

Atelier GTN-Québec

Présentation de la norme internationale ISO/IEC 19788 – Métadonnées pour les ressources d'apprentissage (MLR)

Gilles Gauthier

Professeur associé, Département d'informatique, UQAM

Convener ISO/IECI JTC1 SC36/WG4

Vice-président au développement, GTN-Québec

Pierre-Julien Guay,

Coordonnateur de La Vitrine Technologie-Éducation

Corédacteur des normes ISO/IEC 19788-2,3 et 5

Président GTN-Québec

GTN-Québec

Groupe québécois de travail sur les normes et standards pour l'apprentissage, l'éducation et la formation

19 janvier 2011

MATI Montréal

uuid:f9971280-2ee9-11e0-82ff-0002a5d5c51b

Plan de la présentation

1. Introduction
2. ISO/IEC 19788 *Metadata for learning resources: Framework* (MLR, partie 1)
3. ISO/IEC 19788, parties 2, 3, 4, 5 et 6
4. ISO/IEC 19788, parties 7, 8
5. Conclusion

1. INTRODUCTION

1.1 Normes, standards et spécifications: Quoi, acteurs et comment?

1.2 Description et découverte de ressources d'apprentissage: approche "classique"

1.1 Normes, standards et spécifications: Quoi, acteurs et comment?

Norme internationale

norme internationale

standard

recommandation

spécification

standard international

norme nationale

Quoi ?

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1
norme [standard]
document, établi par consensus et approuvé par un organisme reconnu, qui fournit, pour des usages communs et répétés, des règles, des lignes directrices ou des caractéristiques, pour des activités ou leurs résultats, garantissant un niveau d'ordre optimal dans un contexte donné

NOTE Il convient que les normes soient fondées sur les acquis conjugués de la science, de la technique et de l'expérience et visent à l'avantage optimal de la communauté.

[Guide ISO/CEI 2:2004, définition 3.2]

3.2
norme internationale [international standard]
norme qui est adoptée par une organisation internationale à activités normatives/de normalisation et qui est mise à la disposition du public

[Guide ISO/CEI 2:2004, définition 3.2.1.1]

3.3
Norme internationale [International Standard]
norme internationale, lorsque l'organisation internationale de normalisation est l'ISO ou la CEI

Directives ISO/CEI, Partie 2, 2004

Acteurs?

ITU

International Telecommunication Union / Union internationale des télécommunications
Fondée: 1865
192 membres
Secteur de la normalisation des télécommunications: ITU-T
Reconnu par l'OMC
Agence spécialisée de l'ONU
Produit des recommandations qui ont valeur de normes internationales

ISO

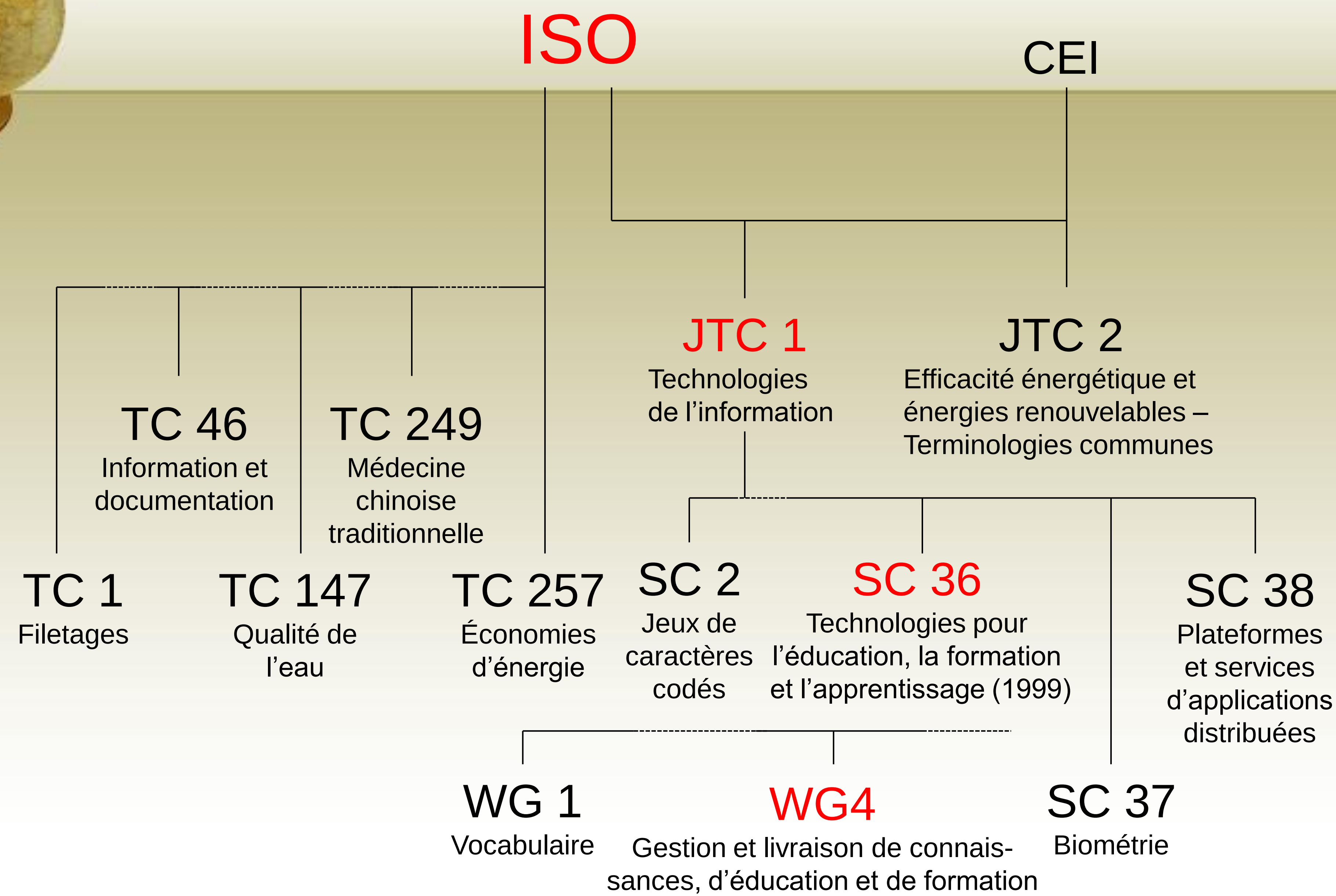
International Organization for Standardization / Organisation internationale de normalisation
ONG
Fondée: 1946
163 membres
Reconnu par OMC
18 000 Normes Internationales

IEC/CEI

International Electrotechnical Commission / Commission électrotechnique internationale
Fondée: 1906
81 membres
Produit des Normes internationales

JTC 1

Joint Technical Committee 1 / Comité de projet mixte 1 « Technologies de l'information »
Fondé en 1987
Organe de référence pour la normalisation des TI au niveau mondial


ISO
CEI
JTC 1
Technologies de l'information
JTC 2
Efficacité énergétique et énergies renouvelables – Terminologies communes
TC 46
Information et documentation
TC 249
Médecine chinoise traditionnelle
TC 1
Filetages
TC 147
Qualité de l'eau
TC 257
Économies d'énergie
SC 2
Jeux de caractères codés
SC 36
Technologies pour l'éducation, la formation et l'apprentissage (1999)
SC 38
Plateformes et services d'applications distribuées
WG 1
Vocabulaire
WG4
Gestion et livraison de connais-sances, d'éducation et de formation
SC 37
Biométrie

ISO

OASIS
Organization for the Advancement of Structured Information Standards

OMG
Object Management Group

W3C
World Wide Web Consortium

IETF
Internet Engineering Task Force

ADL

IMS GLC

AICC

IEEE LTSC

JTC 1/SC32

JTC 1
Technologies de l'information

SC 2
Jeux de caractères codés

SC 36
Technologies pour l'éducation, la formation et l'apprentissage

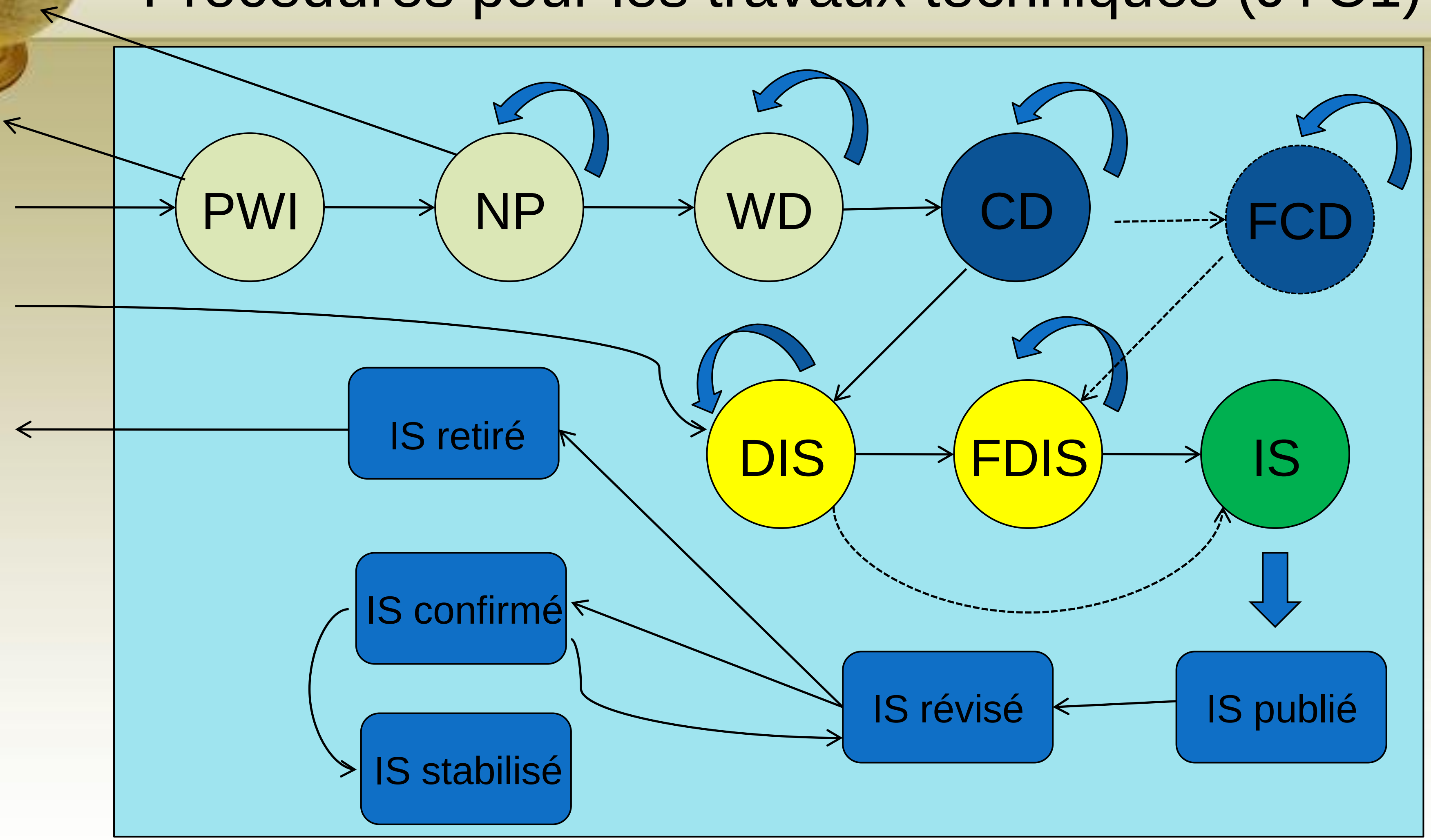
WG 1
Vocabulaire

WG4
Gestion et livraison de connais-sances, d'éducation et de formation

Organismes nationaux
Australie (SA)
Canada (SCC)
Chine (SAC)
France (AFNOR)
Allemagne (DIN)
Royaume-Uni (BSI)
États-Unis (ANSI)

Groupes miroirs

Procédures pour les travaux techniques (JTC1)



ISO/IEC Directives Part 1: Procedures for the technical work (7e édition, 2009) + JTC1 Supplement 2010

1.2 Description et découverte de ressources d’apprentissage: approche “classique”

- Ensemble d’éléments Dublin Core
- Standard IEEE 1484.12.1-2002 LOM
- Profils d’application du LOM
- Sondage international sur l’utilisation du LOM
- Infrastructure de type ARIADNE
- Problèmes avec le LOM

Ensemble d'éléments Dublin Core

Schéma de métadonnées génériques pour décrire des ressources numériques ou physiques

Tire son nom d'un groupe de travail qui s'est réuni en 1995 dans la ville de Dublin (Ohio, USA)

Contient 15 éléments de description (propriétés): titre, créateur, sujet, description, etc.

Certains éléments peuvent être préciser: DC qualifié

Norme internationale ISO 15836:2009 (DC non qualifié)

Travaux en cours: *Dublin Core Meta data Initiative*

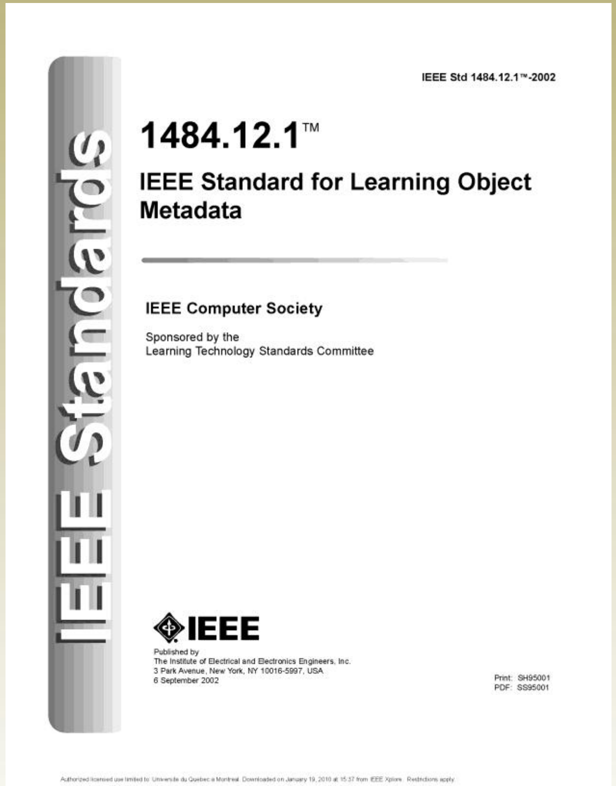
Standard IEEE 1484.12.1-2002 LOM

IEEE 1484.12.1-2002
IEEE Standard for Learning Object Meta data

~~IEEE 1484.12.2-????~~
~~Standard for ISO/IEC11404 Binding for Learning Object Metadata Data Model~~

IEEE 1484.12.3-2005
IEEE Standard for Learning Technology – Extensible Markup Language (XML) Schema Definition Language Binding for Learning Object Metadata

~~IEEE 1484.12.4-????~~
~~Standard for Resource Description Framework (RDF) Binding for Learning Object Metadata Data Model~~


IEEE Std 1484.12.1™-2002

IEEE Standards

1484.12.1™

IEEE Standard for Learning Object Metadata

IEEE Computer Society

Sponsored by the
Learning Technology Standards Committee

IEEE

Published by
The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
3 Park Avenue, New York, NY 10016-5997, USA
6 September 2002

Print: SH95001
PDF: SS95001

IEEE P1484.12.4/D1 (2008-12)
Draft Recommended Practice for Expressing IEEE LOM Instances Using the Dublin Core Abstract Model

Profils d'application du LOM

Canada
CanCore Application Profile & CanCore Guidelines (2002)

Québec
Normetic, v.1.0 (GTN-Québec, 2003)
Normetic, v.1.1 (2005)
Normetic, v.1.2 (2008)

France
LOFMFR

Japon
NIME GLAD

Chine
CELTS

Royaume-Uni
UK LOM Core

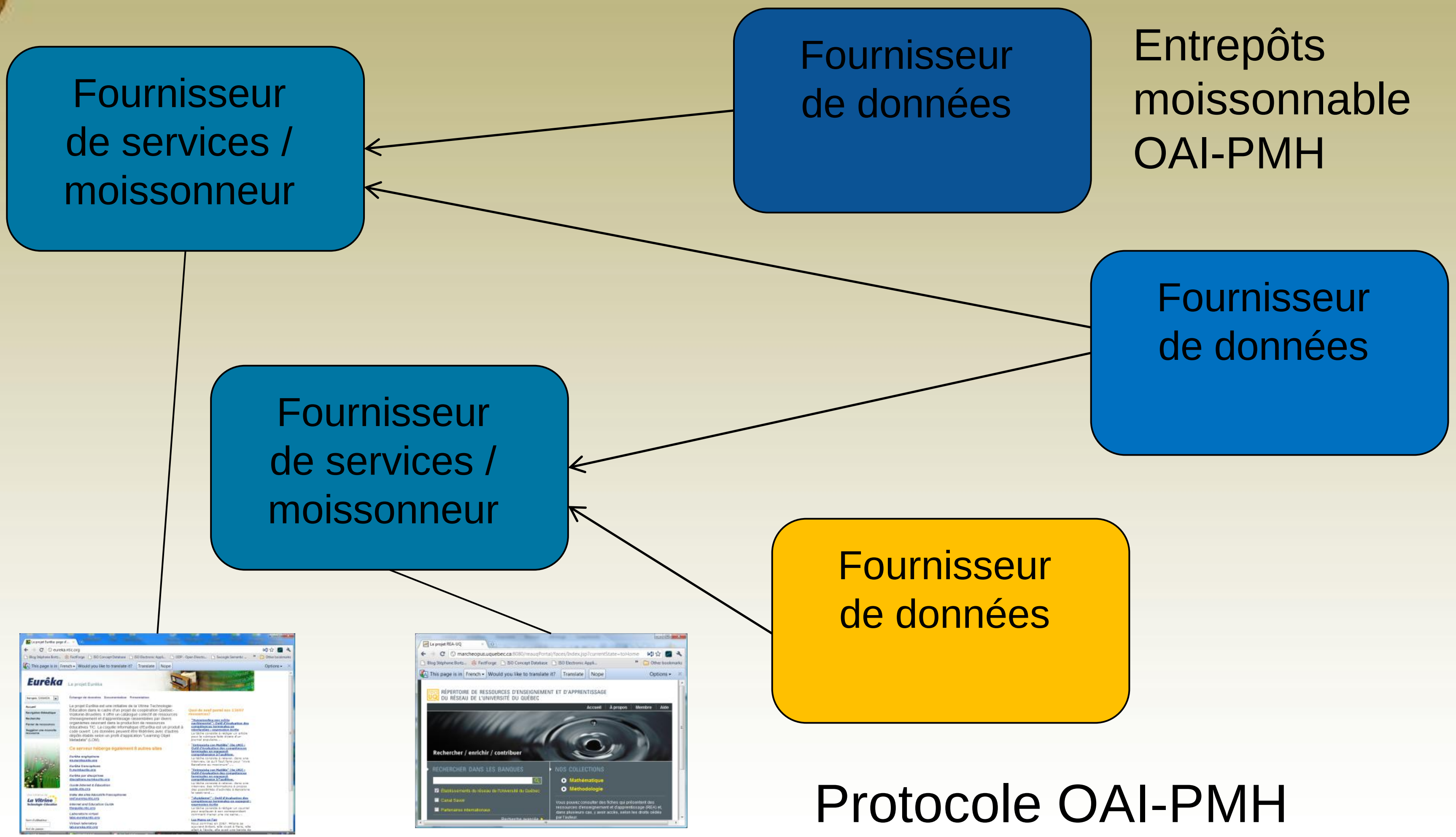
Corée (du Sud)
KEM

• • •

Normetic vs LOMFR

IEEE LOM:	1.5 Keyword
Normetic:	1.5 Mot-clé
LOMFR:	1.5 Mot-clé libre
IEEE LOM:	2.2 Status
Normetic:	2.2 État
LOMFR:	2.2 État de la ressource
IEEE LOM:	5.11 Language
Normetic:	5.11 Langue
LOMFR:	5.11 Langue de l'utilisateur

Infrastructure de type ARIADNE



Portail *Eurêka*

Portail REA-UQ

Sondage international sur l'utilisation du LOM

WG4 N0109
International LOM Survey: Report
Norm Friesen

- Certaines structures LOM complexes ne sont pas utilisées effectivement et de façon précise
- Utilisation d'un petit nombre des éléments potentiels du LOM
- Problèmes avec l'utilisation et le référencement des vocabulaires
- Plusieurs des éléments utilisés ont leur équivalent dans le *Dublin Core Element Set*
- Peu d'utilisation des éléments de la catégorie *Educational*
- Problèmes avec l'utilisation du standard vCard

ISO IEC ISO/IEC JTC1 SC36 **WG4 N0109**

ISO/IEC JTC1 SC36
Information Technology for Learning, Education, and Training
ISO/IEC JTC1 SC36 WG4
Management and Delivery

Title:
International LOM Survey: Report

Source:
Canada Expert

Project:
NA

Document Type:
Working Document

Status:
FYI

Date:
2004-07-29

Action ID:
FYI

Distribution:
P, O, & L Members, WG Participants

Problèmes avec le LOM (1)

IEEE LOM ne prend pas en charge la diversité linguistique et culturelle (il est américain et européen)

Tout est mis dans un même contenant (instance LOM)

- description de la ressource d’apprentissage
- description de la description
- description des contributeurs à l’évolution de la ressource d’apprentissage
- description des contributeurs à l’évolution de l’instance LOM elle-même

Beaucoup de duplication et difficulté de réutiliser des portions de la description de façon autonome

Problèmes avec le LOM (2)

Difficulté pour une communauté d'utilisateurs d'étendre les vocabulaires tout en conservant l'interopérabilité

LangString: approche centralisée (dans un contenant) de chaînes de caractères

Utilisation de vCard: non respect du standard

Prise en compte dans les référentiels de métadonnées d'instances LOM multiples décrivant une même ressource d'apprentissage

Modèles de données sous la forme d'une arborescence

Prolifération de profils non interopérables

Problèmes avec le LOM (3)

vCard

- Champ FN
  - Obligatoire, mais peu approprié pour des organisations
- Besoin de validation
- Les logos et photographies augmentent la taille du code XML
- Intégration dans la fiche
  - Mise à jour laborieuse en cas de changement de coordonnées sur les vCards

Problèmes avec le LOM (4)

Catégorie 5

- 5.6 Contexte
  - Le niveau collégial est propre au Québec
  - On doit le traduire par *college* en anglais
- 5.7 Tranche d'âge
  - L'entrée alphanumérique est permise (*LangString*)
  - On ne peut faire de tri numérique ou de recherche avec cet élément
- Risque d'évaluation subjective
  - 5.3 Niveau d'interactivité
  - 5.4 Densité sémantique
  - 5.8 Difficulté

Problèmes avec le LOM (5)

Élément 5.2

- 5.2 Type de ressource pédagogique, confusion des genres dans le vocabulaire

Nature	Format	Utilisation
Exercice	Questionnaire	Examen
Simulation	Diagramme	Autoévaluation
Énoncé d'un problème	Figure	Exposé
Index	Graphique	
Texte narratif	Tableau	
	Diapositive	

Problèmes avec le LOM (6)

Catégorie 4

- Comprend
  - 4.1 Format
  - 4.2 Taille
  - 4.3 Localisation
- Quand il existe plusieurs formats
  - On ne peut associer avec une entrée précise de 4.2 *Taille* ou de 4.3 *Localisation*

2. ISO/IEC 19788 *METADATA FOR LEARNING RESOURCES: FRAMEWORK* (MLR-1)

2.1 Présentation générale
2.2 Principes guidant la développement de ISO/IEC 19788
2.3 MLR-1 *Cadre général*

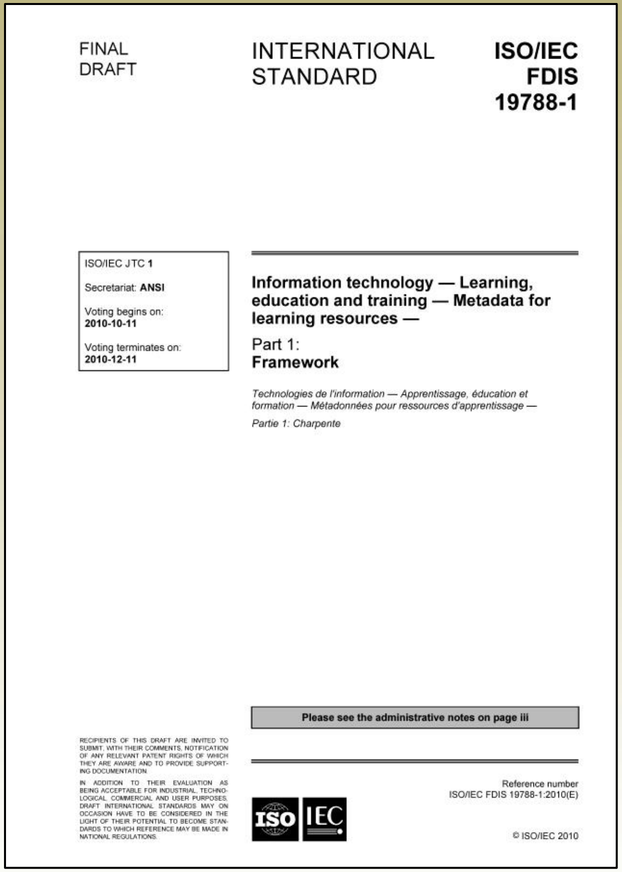
2.1 Présentation générale

ISO/IEC 19788 est une
Norme internationale multipartie

Extrait du « scope » de l'ISO/IEC 19788

The primary purpose of ISO/IEC 19788 is to specify metadata elements and their attributes for the description of learning resources. […]

ISO/IEC 19788 provides data elements for the description of learning resources and resources directly related to learning resources.



FINAL DRAFT

INTERNATIONAL STANDARD

ISO/IEC FDIS 19788-1

ISO/IEC JTC **1**

Secretariat: **ANSI**

Voting begins on: **2010-10-11**

Voting terminates on: **2010-12-11**

Information technology — Learning, education and training — Metadata for learning resources —

Part 1:
Framework

Technologies de l'information — Apprentissage, éducation et formation — Métadonnées pour ressources d'apprentissage —
Partie 1: Charpente

Please see the administrative notes on page iii

RECIPIENTS OF THIS DRAFT ARE INVITED TO SUBMIT, WITH THEIR COMMENTS, NOTIFICATION OF ANY RELEVANT PATENT RIGHTS OF WHICH THEY ARE AWARE AND TO PROVIDE SUPPORTING DOCUMENTATION.

IN ADDITION TO THEIR EVALUATION AS BEING ACCEPTABLE FOR INDUSTRIAL, TECHNOLOGICAL, COMMERCIAL AND USER PURPOSES, DRAFT INTERNATIONAL STANDARDS MAY ON OCCASION HAVE TO BE CONSIDERED IN THE LIGHT OF THEIR POTENTIAL TO BECOME STANDARDS TO WHICH REFERENCE MAY BE MADE IN NATIONAL REGULATIONS.

Reference number
ISO/IEC FDIS 19788-1:2010(E)

© ISO/IEC 2010

Partie 1: *Framework* (IS en préparation pour publication)

Partie 2: *Dublin Core elements* (approbation FDIS)

Partie 3: *Basic application profile* (approbation FCD)

Partie 4: *Technical elements* (approbation CD)

Partie 5: *Educational elements* (approbation CD)

Partie 6: *Availability, distribution, and intellectual property elements* (approbation CD)

Partie 7: *MLR bindings* (préparation NP + WD)

Partie 8: *Data elements for MLR records* (préparation NP + WD)

2.2 Principes guidant le développement de ISO/IEC 19788

- Une norme multipartie (approche modulaire)
- Développement dirigé par les besoin des utilisateurs
- Considération de la diversité culturelle et linguistique
- Support pour différents niveaux de granularité
- Réutilisation des normes internationales et autres normes, standards et spécifications
- Possibilité d’extension par les utilisateur (profils d’application)

2.3 MLR-1 *Cadre général*

IS (en attente de publication)

- Présente les principes appliqués au développement de l'ISO/IEC 19788
- Indique comment décrire des *Data Element Specification*
- Définit rigoureusement ce qu'est un élément de donnée
- Concept de *MLR record*
- Spécifie la structure des parties (tant pour les parties spécifiant des éléments de données que celles décrivant des profils d'application
- Définit rigoureusement ce qu'est un profil d'application

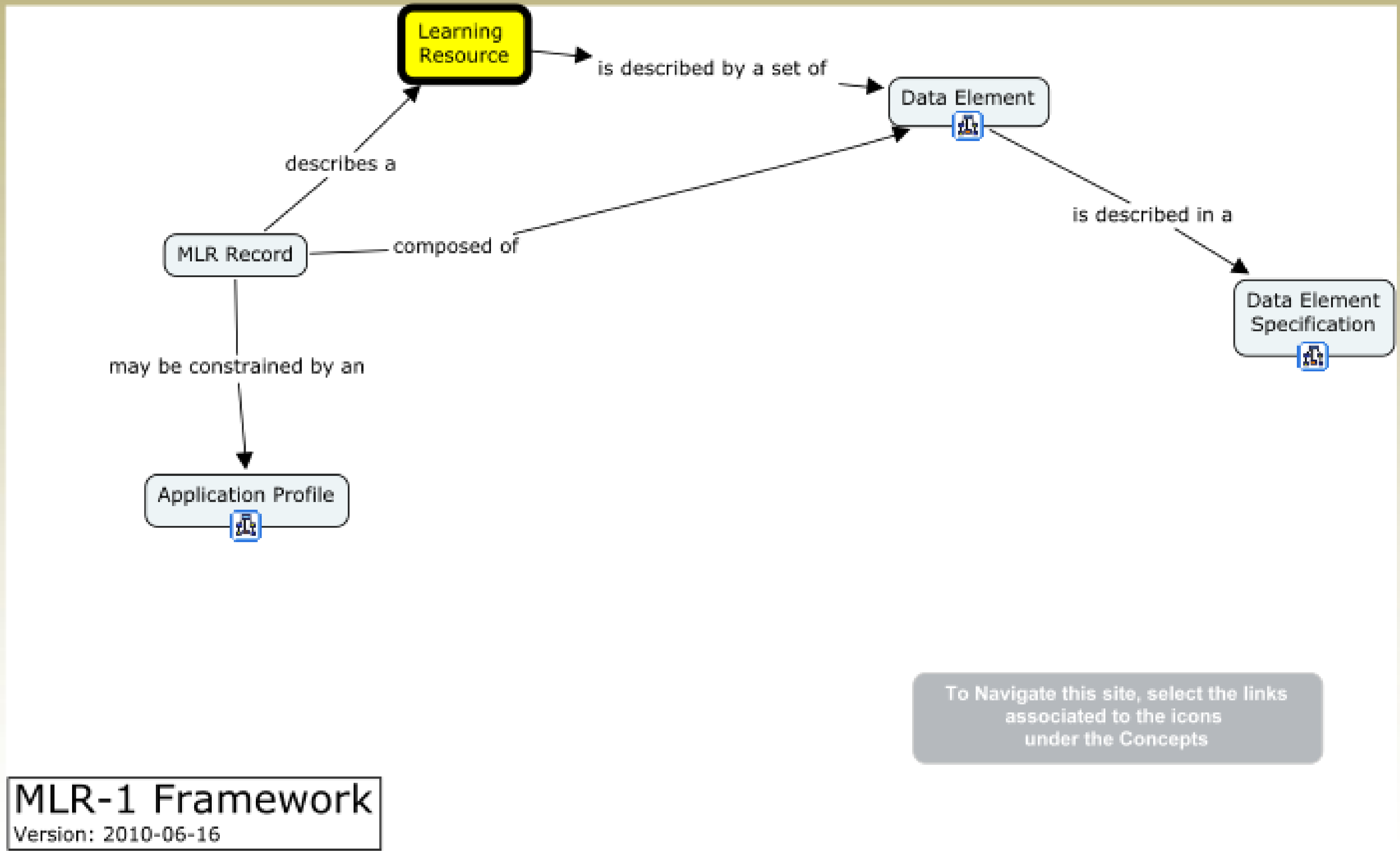
- Utilise l’ISO/IEC 10646:2003(E)
- Le MLR-1 est indépendant de la technologie
- Toutes les entités décrites dans le MLR-1
  - spécification d’éléments de données (DES),
  - éléments de données,
  - enregistrement MLR (*MLR record*),
  - classes de ressources,
  - vocabulaires,
  - termes d’un vocabulaire

  possèdent obligatoirement un identifiant global, persistant et linguistiquement neutre.

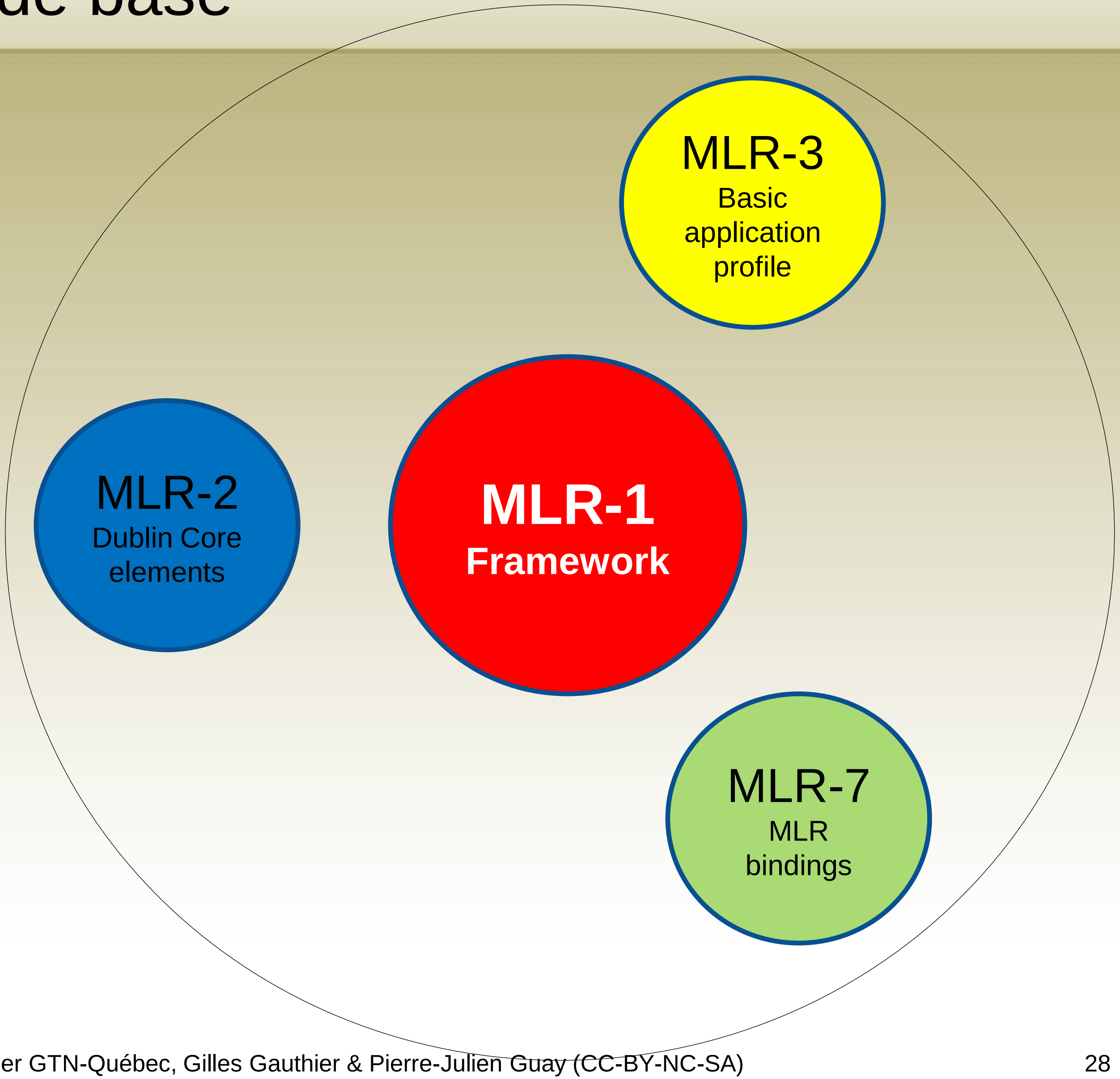
Juliet:
"What's in a name? That which we call a rose
By any other name would smell as sweet."

Romeo and Juliet (Act II, ii, 43-44)

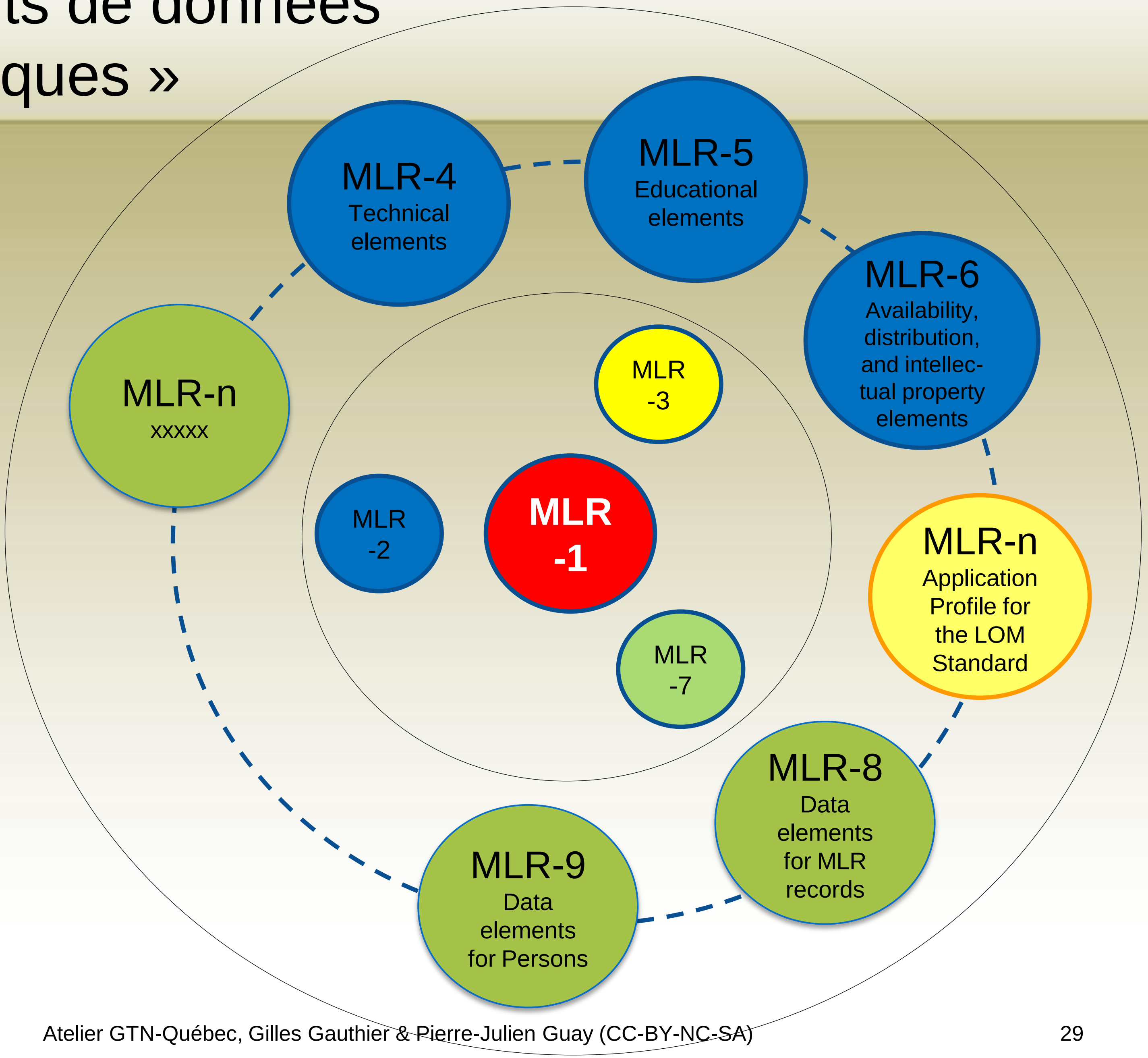
Carte conceptuelle pour le MLR-1



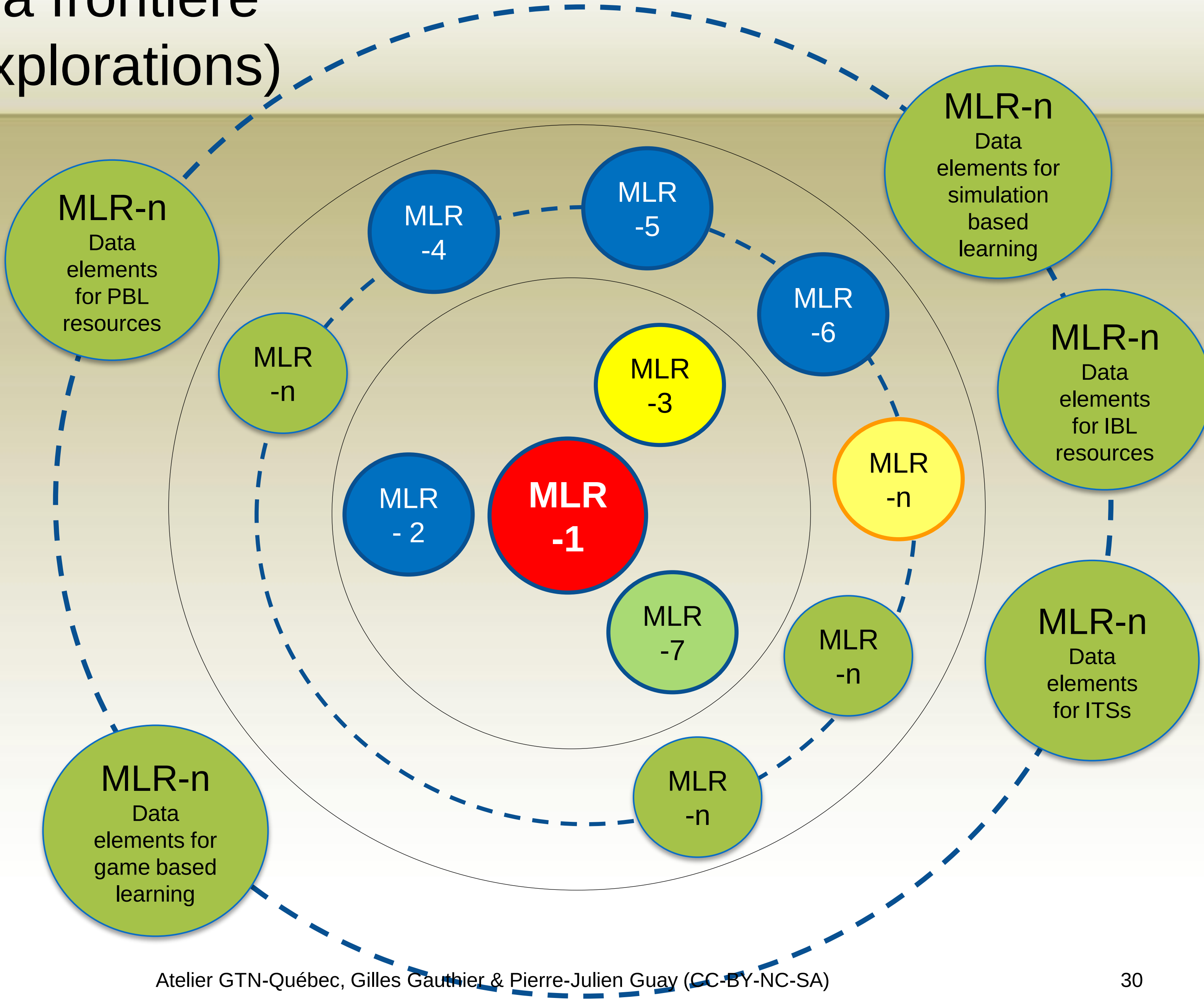
Éléments de base



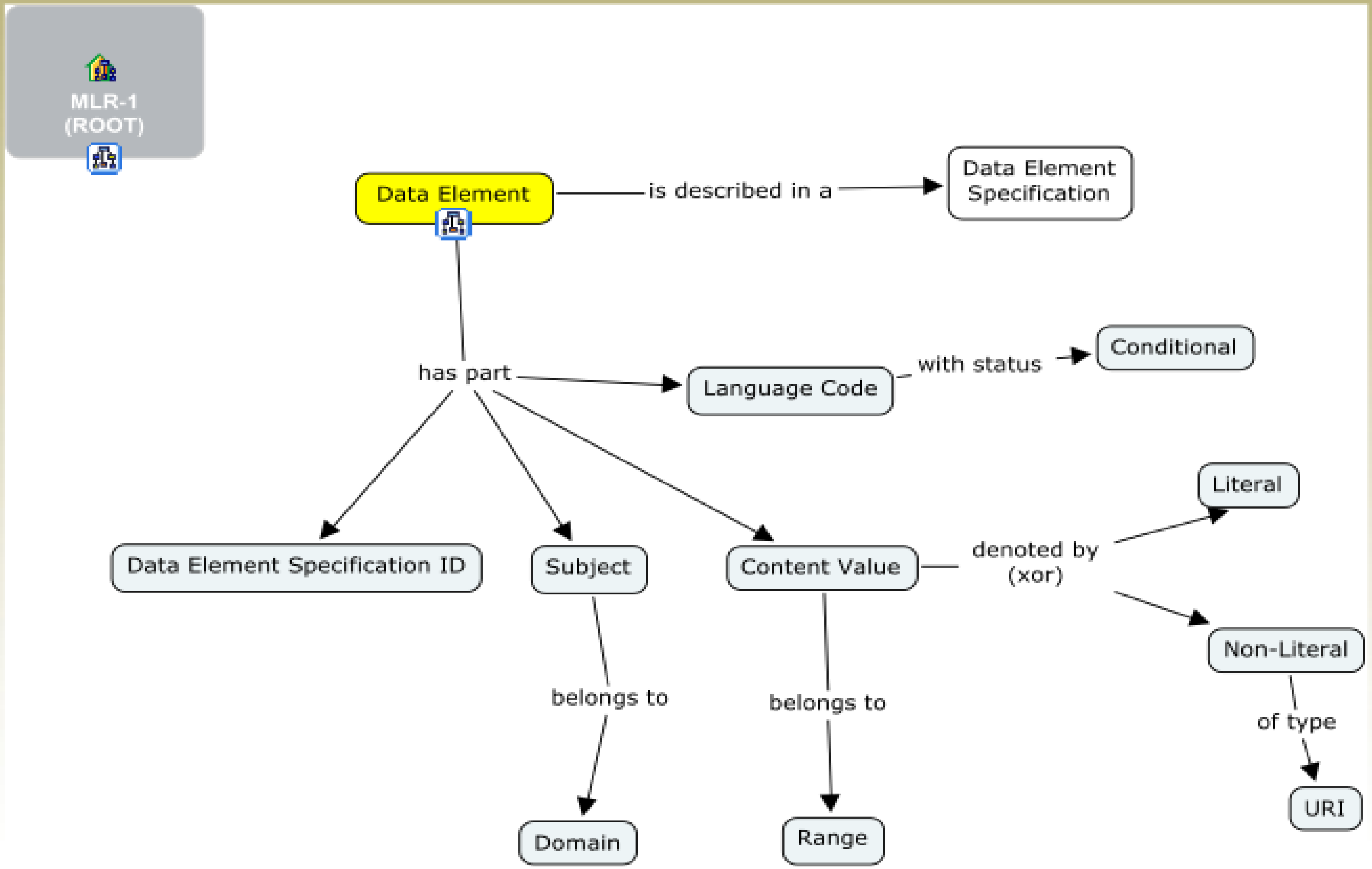
Éléments de données « classiques »



À la frontière (explorations)



Carte conceptuelle pour « éléments de données »



Data Element Specification (DES)

Data element specification	
Identifier (mandatory)	
Data element attributes	
Property name (mandatory)	
Definition (mandatory)	
Linguistic indicator (mandatory)	
Domain (mandatory)	
Range (mandatory)	
Content value rules (conditional)	
Refines (conditional)	
Example(s) (optional)	
Note(s) (optional)	

Predefined Rule Set (PRS)

ID: Name: DATE	PRS0002
Rule_ID	Rule statement / Example(s) & Note(s)
01	A **string** constructed according to "ISO 8601:2004 (E) *Data elements and interchange formats – Information interchange – Representation of dates and times*" (subclause 4.1 Date)
	NOTE Both the basic format and the extended format may be used. EXAMPLE 1 1985-04-12 EXAMPLE 2 1985-102 EXAMPLE 3 1985-W15-5
02	Meaning is provided by ISO 8601:2004

ISO 8601:2004(E) *Data elements and interchange formats – Information interchange – Representation of dates and times*

Instance d’une DES (1)

Data element specification	
Identifier	ISO_IEC_19788-3:2010::DES0300
Data element attributes	
Property name	format (eng)
Definition	file format of the learning resource
Linguistic indicator	non linguistic
Domain	*Learning Resource* (ISO_IEC_19788-1:2010::RC0002)
Range	*literal*
Content value rules	RS_DES0100
Refines	ISO_IEC_19788-2:2010::DES0900 (format)
Example(s)	video/mpeg text/html
Note(s)	To avoid ambiguity, a specific data element, introduced in ISO_IEC_19788-4: Technical elements, must be used for duration.

ID : RS_DES0100	
Rule_ID	Rule statement / Example(s) & Note(s)
01	`Is a MLR STRING(ISO_IEC_19788-1:2010::PRS0001)`
02	`Is a MIME Media Type`

Instance d’une DES (2)

Data element specification	
Identifier	ISO_IEC_19788-5:2010::DES0300
Data element attributes	
Property name	contributor (eng)
Definition	agent responsible for making contributions for the description of the learning resource
Linguistic indicator	non linguistic
Domain	*Learning Resource* (ISO_IEC_19788-1:2010::RC0002)
Range	*Contributor* (ISO_IEC_19788-5:2010::RC0001)
Content value rules	N/A
Refines	-
Example(s)	-
Note(s)	-

Classes de ressources (*Domain / Range*) (1)

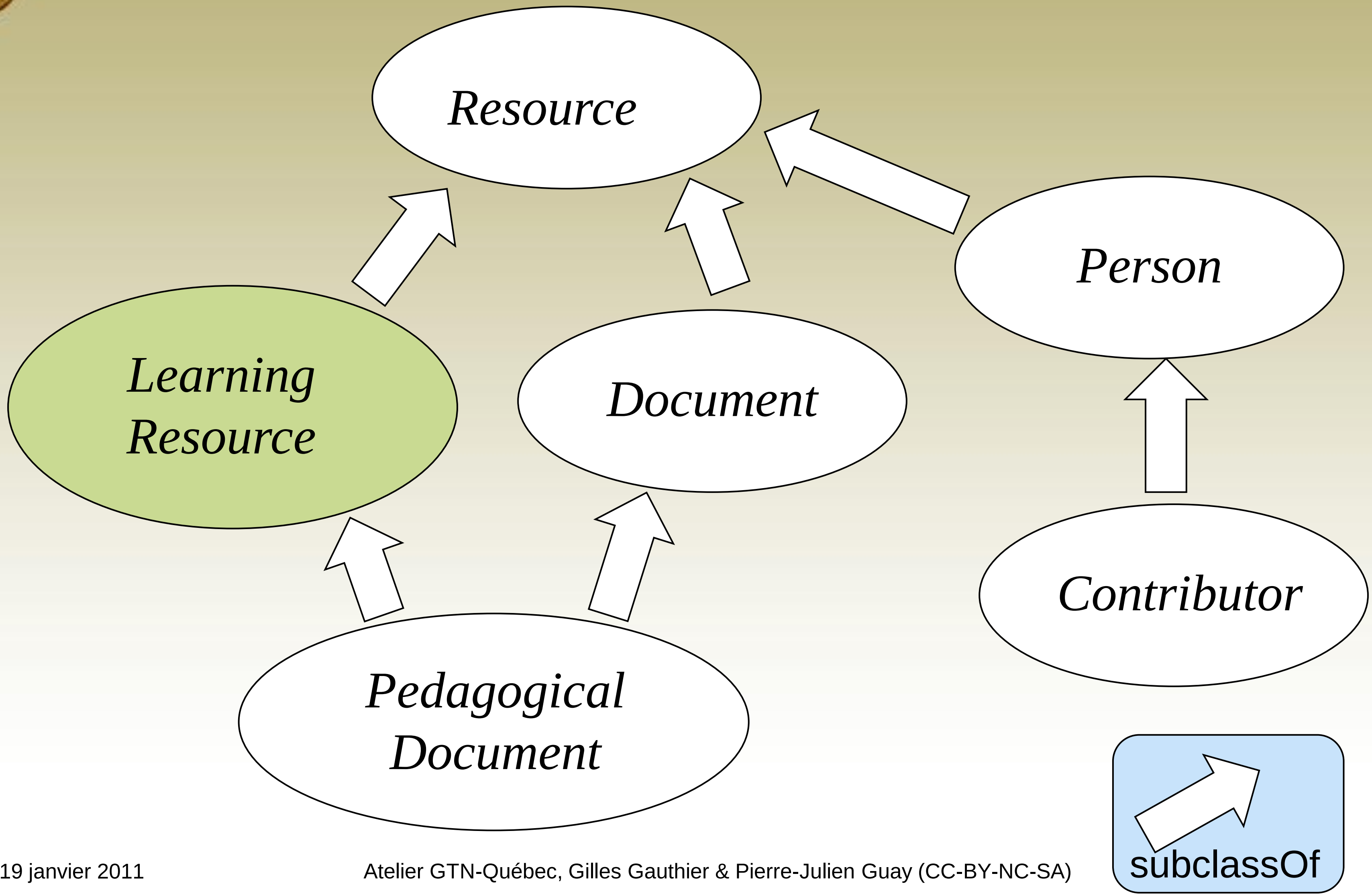
Identifier	ISO_IEC_19788-1:2010::RC0001
Name	*Resource*
Definition	Set of all entities that can be identified and referenced by an unambiguous and stable identifier in a recognized identification system
SubclassOf	-
Note	-

Identifier	ISO_IEC_19788-1:2010::RC0003
Name	*Person*
Definition	Any entity which is a natural or legal person.
SubclassOf	ISO_IEC_19788-1:2010::RC0001 (*Resource*)
Note	-

Identifier	ISO_IEC_19788-1:2010::RC0002
Name	*Learning Resource*
Definition	Set of all resources that can be used for learning, education and training
SubclassOf	ISO_IEC_19788-1:2010::RC0001 (*Resource*)
Note	-

Identifier	ISO_IEC_19788-5:2010::RC0001
Name	*Contributor*
Definition	Set of agents responsible for contributions related to a learning resource
SubclassOf	ISO_IEC_19788-1:2010::RC0003 (*Person*)
Note	-

Classes de ressources (*Domain / Range*) (2)



Élément de donnée

A **data element** is a 3 or 4 parts entity, either

<*dataElementSpecificationID*, *subject, contentValue*>

or

<*dataElementSpecificationID*, *subject, contentValue, languageCode*>

where

1. *dataElementSpecificationID* is the **identifier** of a **data element specification** (said to be the specification of the data element);

2. *subject* is the **resource** being described (denoted by an **identifier**) that belongs to the **domain** of the data element (as given in the data element specification);

3. *contentValue* is the actual information recorded as the content of the data element (its **content value**) that belongs to the **range** of the data element (as given in the data element specification), and

4. *languageCode* is a code, from ISO 639-3, for the name of the language used (in the *contentValue* part) if that content is linguistically significant (that is the **linguistic indicator** value from this data element specification is “linguistic”).

ISO 639-3:2007(E) *Codes for the representation of names of languages - Part 3: Alpha-3 code for the comprehensive coverage of languages*

Élément de donnée (exemple 1)

Data element specification ID	ISO_IEC_19788-2:2010::DES0300
Subject	urn:ISBN:978-1-4000-1952-6
Content Value	Fodor’s New Zealand 2009
Language Code	eng

Term ID	**ISO English**	**ISO French**	**ISO Russian**
ISO_IEC_19788-2:2010::DES0100	title	titre	заголовок
ISO_IEC_19788-2:2010::DES0200	creator	créateur	автор
ISO_IEC_19788-2:2010::DES0300	subject	sujet	тема
…			
ISO_IEC_19788-2:2010::DES1500	rights	droits	правовая ин формация

Élément de donnée (exemple 2)

Data element specification ID	ISO_IEC_19788-2:2010::DES0900
Subject	`urn:uuid:9f945ae0-fc99-11df-87b0-0002a5d5c51b`
Content Value	`application/vnd.ms-powerpoint`

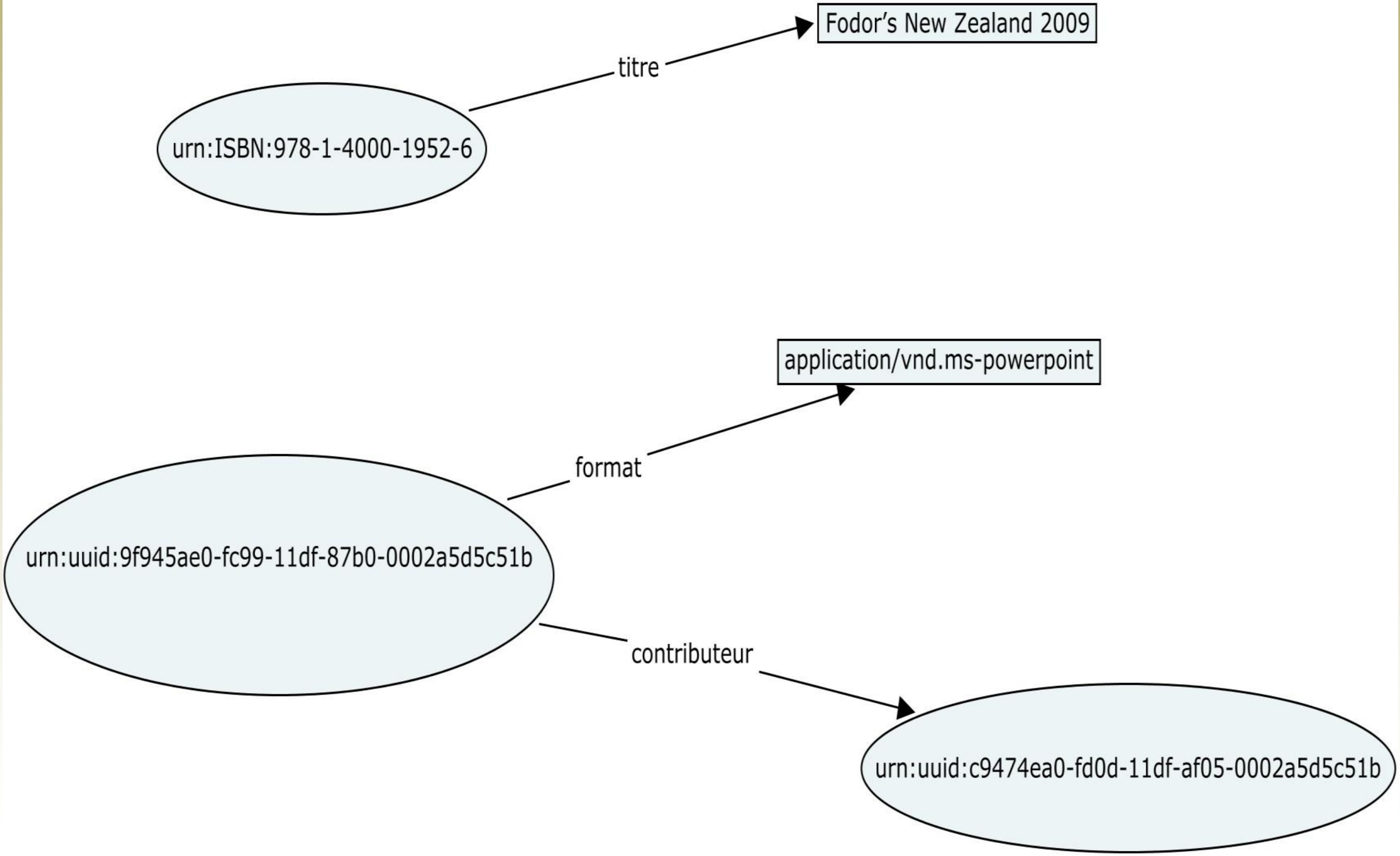
Élément de donnée (exemple 3)

Data element specification ID	ISO_IEC_19788-5:2010::DES0300
Subject	urn:uuid:9f945ae0-fc99-11df-87b0-0002a5d5c51b
Content Value	urn:uuid:c9474ea0-fd0d-11df-af05-0002a5d5c51b

ISO_IEC_19788-5:2010::DES0300
Property name: contributeur (fra)
Domain: ISO_IEC_19788-1:2010::RC0002 (*Ressource d'apprentissage* (fra))
Range: ISO_IEC_19788-3:2010::RC0001(*Contributeur* (fra))

"[…] everything of importance deserves a URI. Go ahead and give yourself a URI. You deserve it!
Tim Berners-Lee

Éléments de donnée (graphe)



Data Element Group Specification (DEGS)

Data element group specification	
Identifier (DEGS_Identifier)	
Name (ISO English)	
Description	

Position	**DES_Identifier / DEGS_Identifier**	**Name (ISO English)**	**Presence type indicator**	**Repeatability indicator**	**Order indicator**	**Order semantic**
1						
2						
…						

Data Element Group Specification (exemple)

Data element group specification						
Identifier (DEGS_Identifier)	ISO_IEC_19788-3:2010::DEGS0001					
Name (ISO English)	MLR Basic DEGS					
Description	MLR entry level element set, based on Dublin Core					
Position	**DES_Identifier / DEGS_Identifier**	**Name (ISO English)**	**Presence type indicator**	**Repeatability indicator**	**Order indicator**	**Order semantic**
1	ISO_IEC_19788-2:2010::DES0100	title	conditional C0001	repeatable	unordered	
2	ISO_IEC_19788-2:2010::DES0200	creator	conditional C0002	repeatable	ordered	authors listed by importance of contributions, primary author first
...						

Code ID	Conditions
C0001	A value must be provided at least for one of these data elements: **title, subject** or **description**.
C0002	A value must be provided at least for one of these data elements: **creator, publisher** or **contributor**.

Profil d’application

Collection de DES (*Data Element Specification*) provenant de diverses parties de l’ISO/IEC 19788 et d’autres sources choisies en vue de répondre aux besoins spécifiques d’une communauté ou d’un groupe plus large (e.g. la francophonie, la Corée du Sud…)

On peut:

- mettre des contraintes sur la présence, la répétition ou l’ordre d’apparition des instances d’éléments de données dans un *MLR record*
- on peut restreindre ou étendre des vocabulaires utilisés pour les valeurs des éléments de données (*graceful degradation of information*)

Profil d’application (exemple)

Application profile specification	
Identifier (AP_Identifier)	ISO_IEC_19788-3:2010::AP0001
Name (ISO English)	MLR Basic Application Profile
Description	MLR entry level element set, based on Dublin Core
Underlying data element group specification	ISO_IEC_19788-3:2010::DEGS0001

Vocabulaires (1)

ISO_IEC_19788-3:2010::VA.2 DCMI Type Vocabulary

ID	Anglais ISO	Français ISO	Russe ISO
T001	collection	collection	подборка
T002	dataset	ensemble de données	набор данных
T003	interactive resource	ressource interactive	интерактивный ресурс
…			
T010	text	texte	текст

Vocabulaires (2)

ISO_IEC_19788-3:2010::VA.2 DCMI Type Vocabulary

ID	China (SAC)[1]		Canada (SCC)	
	Chinese (zho/Hans)	Chinese (zho/Hant)	French (fra)	English (eng)
T001	集合	集合	collection	collection
T002	数据集	數據集	ensemble de données	dataset
T003	互动资源	互動資源	ressources interactives	interactive resource
…				
T010	文本	文本	texte	text

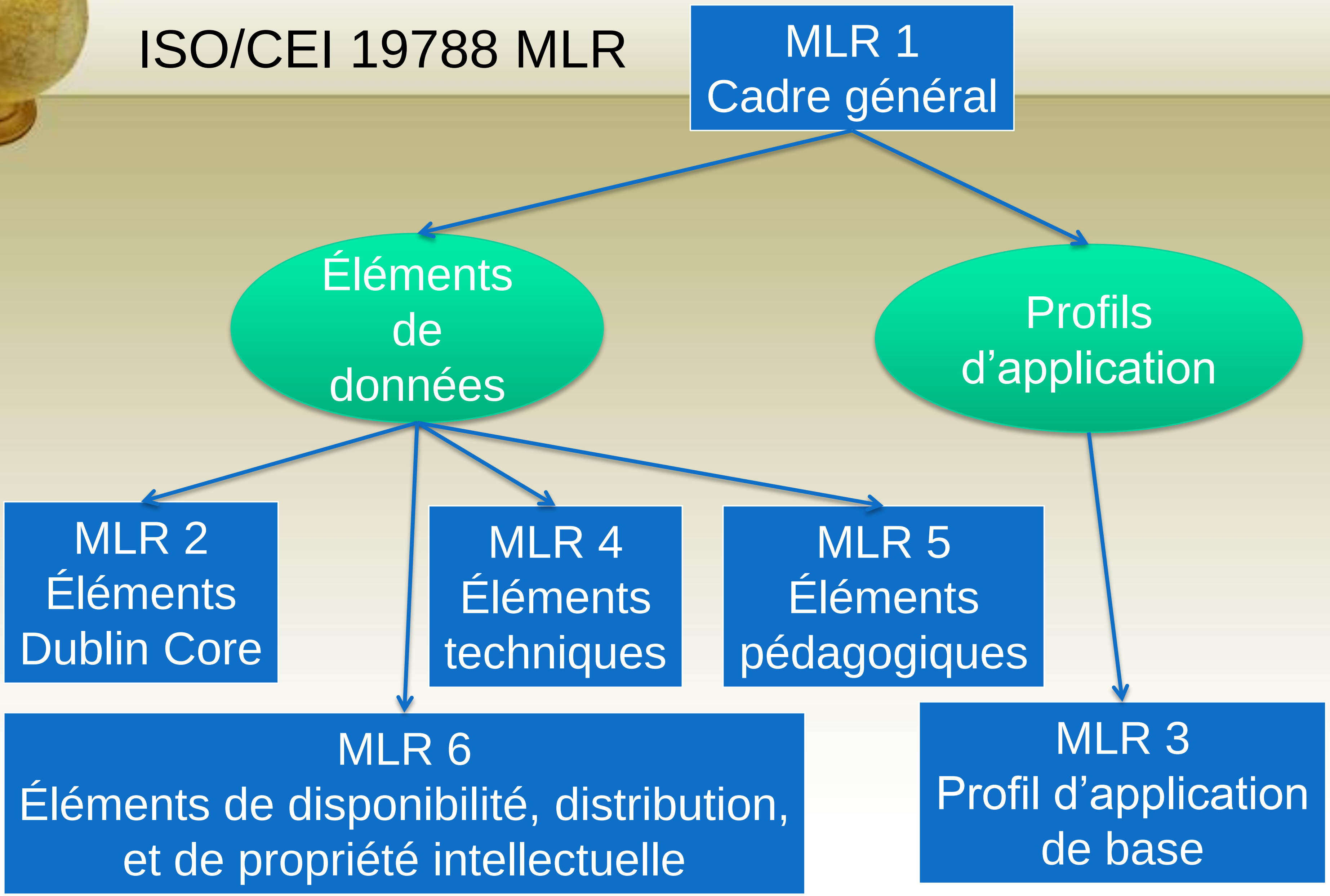
[1] Traductions à titre d'exemple seulement (traduit en utilisant les outils linguistique de Google)

ISO 15924:2004 *Information and documentation – Codes for the representation of names of scripts / Information et documentation – Codes pour la représentation des noms d'écritures*
Hans: Han (Simplified variant) / Hant: Han (Traditional variant)

3. ISO/IEC 19788, PARTIES 2, 3, 4, 5 ET 6

3.1 MLR-2 Éléments Dublin Core
3.2 MLR-3 Profil d’application de base
3.2 MLR-4 Éléments techniques
3.4 MLR-5 Éléments pédagogiques
3.5 MLR-6 Éléments de disponibilité, distribution, et de propriété intellectuelle

ISO/CEI 19788 MLR



3.1 MLR-2 Éléments Dublin Core

- Utiliser les données existantes telles quelles

FDIS (printemps 2011)

Éléments Dublin Core	
titre	format
créateur	identifiant
sujet	source
description	langue
éditeur	relation
collaborateur	couverture
date	droits
type	

DES du MLR-2 + *HIEs*

ID terme	Anglais ISO	Français ISO	Russe ISO[1]
ISO_IEC_19788-2:2010::DES0100	title	titre	заголовок
ISO_IEC_19788-2:2010::DES0200	creator	créateur	автор (создатель?)
ISO_IEC_19788-2:2010::DES0300	subject	sujet	тема
ISO_IEC_19788-2:2010::DES0400	description	description	описание
ISO_IEC_19788-2:2010::DES0500	publisher	éditeur	издатель
ISO_IEC_19788-2:2010::DES0600	contributor	collaborateur	участник
ISO_IEC_19788-2:2010::DES0700	date	date	дата
ISO_IEC_19788-2:2010::DES0800	type	type	тип
ISO_IEC_19788-2:2010::DES0900	format	format	формат
ISO_IEC_19788-2:2010::DES1000	identifier	identifiant	идентификатор
ISO_IEC_19788-2:2010::DES1100	source	source	источник
ISO_IEC_19788-2:2010::DES1200	language	langue	язык
ISO_IEC_19788-2:2010::DES1300	relation	relation	связь
ISO_IEC_19788-2:2010::DES1400	coverage	couverture	охват
ISO_IEC_19788-2:2010::DES1500	rights	droits	правовая информация

[1] Traductions à titre d'exemple seulement

HIEs: Human interface equivalent

3.2 MLR-3 Profil d'application de base

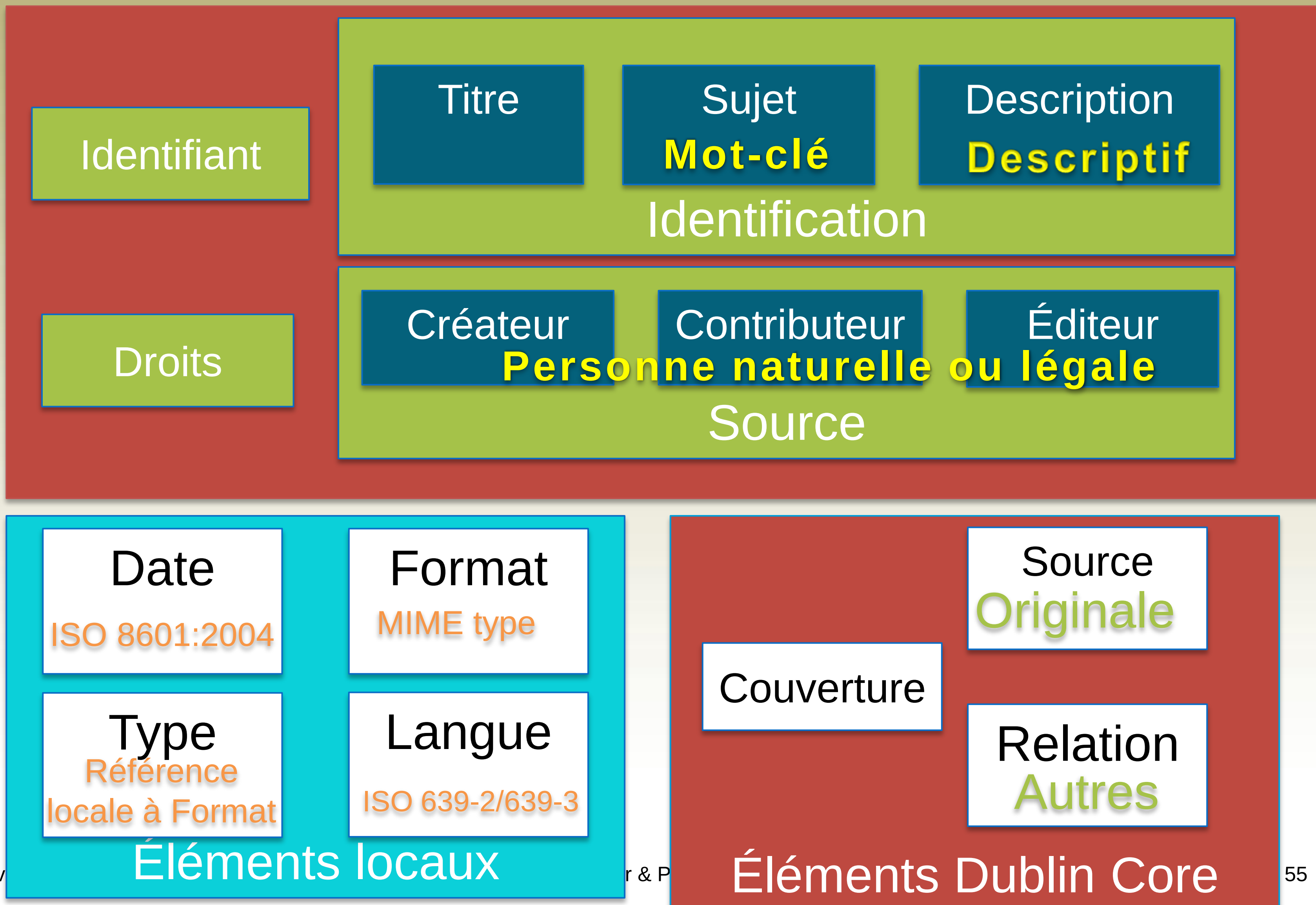
FCD (2011-03-03)

- Profil d'adoption et d'implantation initial
  - assurer une interopérabilité de base entre les répertoires
  - basé sur les éléments de Dublin Core, partie 2
    - ajoute un niveau de raffinement
  - choix des éléments obligatoires en comité
- Conçu pour être raffiné par les communautés en fonction de leurs besoins

Qu’est-ce qu’un profil d’application?

- Objectifs
  - Répondre aux besoins d’une communauté spécifique
- Actions possibles
  - Rendre des éléments obligatoires
  - Spécifier un nombre maximal de répétitions
  - Modifier des vocabulaires
    - Définir un sous-ensemble
    - Faire des ajouts en liant au vocabulaire de base
  - Ajouter des règles
  - Ajouter des éléments locaux

Carte conceptuelle MLR-3



Spécification du profil d'application

Application profile specification	
Identifier (AP_Identifier)	ISO_IEC_19788-3:2010::AP0001
Name (ISO English)	MLR Basic Application Profile
Description	MLR entry level element set, based on Dublin Core
Underlying data element group specification	ISO_IEC_19788-3:2010::DEGS0001

Contraintes sur instances d'éléments de données (profil d'application MLR-3)

Data element group specification	
Identifier (DEGS_Identifier)	ISO_IEC_19788-3:2010::DEGS0001
Name (ISO English)	MLR Basic DEGS
Description	MLR entry level element set, based on Dublin Core

Position	DES_Identifier / DEGS_Identifier	Name (ISO English)	Presence type indicator	Repeatability indicator	Order indicator	Order semantic
1	ISO_IEC_19788-2:2010::DES0100	title	conditional C0001	repeatable	unordered	
2	ISO_IEC_19788-2:2010::DES0200	creator	conditional C0002	repeatable	ordered	authors listed by importance of contributions, primary author first
...						

Code ID	Conditions
C0001	A value must be provided at least for one of these data elements: **title, subject** or **description**.
C0002	A value must be provided at least for one of these data elements: **creator, publisher** or **contributor**.

DES du MLR-3 + *HIEs*

ID terme	Anglais ISO	Français ISO	Russe ISO[1]
ISO_IEC_19788-2:2010::DES0100	title	titre	заголовок
ISO_IEC_19788-2:2010::DES0200	creator	créateur	автор (создатель?)
ISO_IEC_19788-2:2010::DES0300	subject	sujet	тема
ISO_IEC_19788-2:2010::DES0400	description	description	описание
ISO_IEC_19788-2:2010::DES0500	publisher	éditeur	издатель
ISO_IEC_19788-2:2010::DES0600	contributor	collaborateur	участник
ISO_IEC_19788-3:2010::DES0100	date	date	дата
ISO_IEC_19788-3:2010::DES0200	type	type	тип
ISO_IEC_19788-3:2010::DES0300	format	format	формат
ISO_IEC_19788-2:2010::DES1000	identifier	identifiant	идентификатор
ISO_IEC_19788-2:2010::DES1100	source	source	источник
ISO_IEC_19788-3:2010::DES0400	language	langue	язык
ISO_IEC_19788-2:2010::DES1300	relation	relation	связь
ISO_IEC_19788-2:2010::DES1400	coverage	couverture	охват
ISO_IEC_19788-2:2010::DES1500	rights	droits	правовая информация

[1] Traductions à titre d'exemple seulement

3.3 MLR-4 Éléments techniques

CD (mai 2011)

- Ressources logicielles et multimédia
  - Affichage
  - Accès
  - Support technique
- Aspects techniques de la plateforme
  - Utilisation
  - Réutilisation
  - Modification
- Exemples
  - Information sur l'audio et la vidéo
  - Codec
  - Information sur les flux

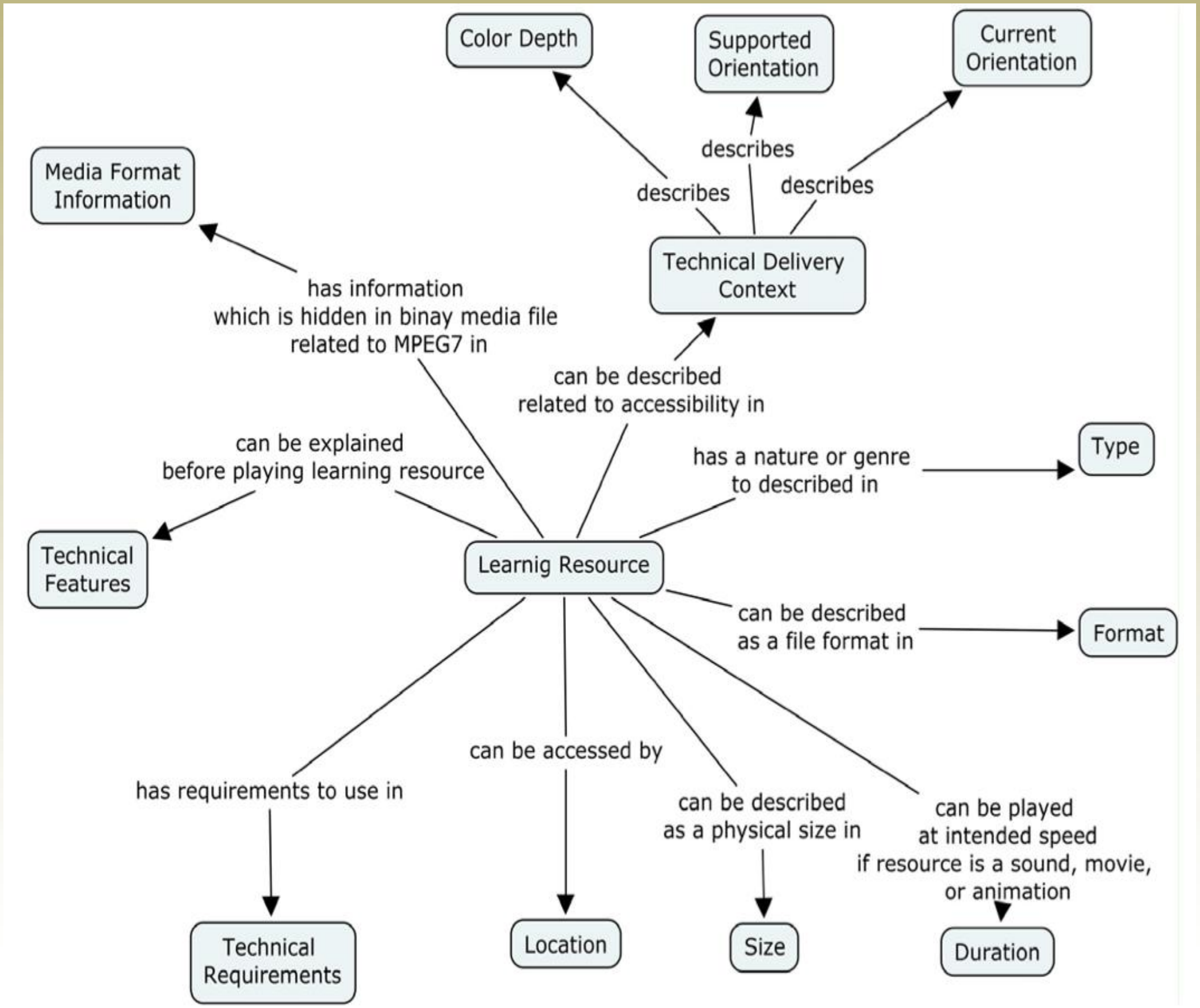
Éléments techniques
Durée Localisation Information sur le format du média Taille Aspect technique Exigences techniques

Classes d'éléments
Contexte technique de livraison

Classe Contexte technique de livraison
Profondeur d'échantillonnage
Support de l'orientation
Orientation actuelle

Éléments complémentaires (MLR-2) Dublin Core
Type Format Identifiant

Carte conceptuelle MLR-4



3.4 MLR-5 Éléments pédagogiques

CD (2011-02-16)

- Aspects culturels
  - Culture nationale et régionale
  - Langue
  - Systèmes politiques et éducatifs
- Utilisation pour l’atteinte
  - D’éléments de curriculum
  - De compétences
  - De programmes d’études
- Principes
  - Interopérabilité de base entre les communautés
  - Interopérabilité sémantique par l’encodage

Éléments pédagogiques

Méthode d’enseignement
Annotation

Classes d’éléments

Audience
Contributeur
Curriculum

Éléments complémentaires (MLR-2) Dublin Core

Sujet
Type

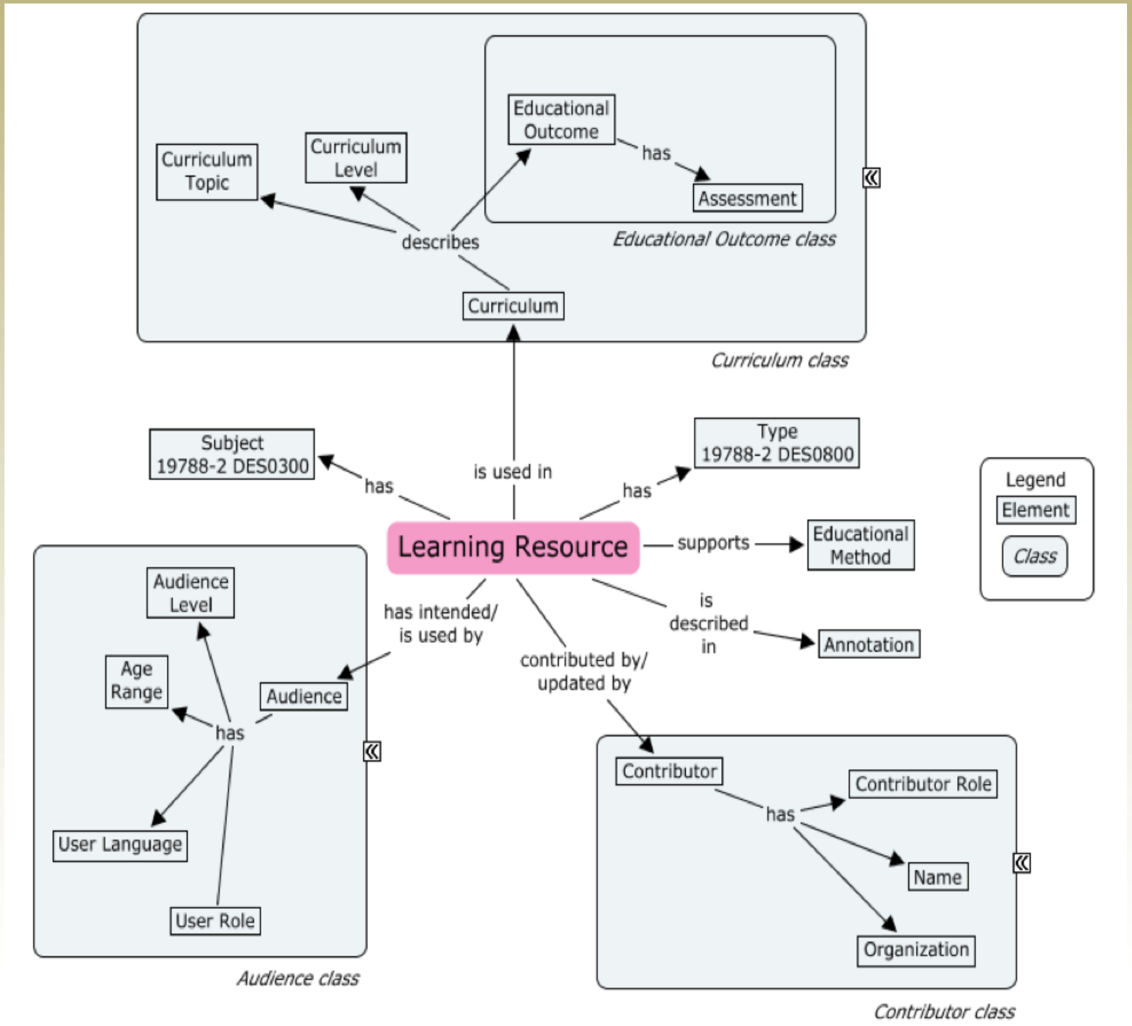
Classe Contributeur
Classe Curriculum

Thème du curriculum
Niveau du curriculum
Retombée éducative
Organisation (FOAF)

Éléments de retombée

Évaluation

Carte conceptuelle de MLR-5



DES du MLR-5 + *HIEs*

ID terme	Anglais ISO	Français ISO	Russe ISO
ISO_IEC_19788-5:2010::DES0100	educational method	méthode pédagogique	
ISO_IEC_19788-5:2010::DES0200	annotation	annotation	
ISO_IEC_19788-5:2010::DES0300	contributor	contributeur	
ISO_IEC_19788-5:2010::DES0400	contributor role	rôle du contributeur	
ISO_IEC_19788-5:2010::DES0500	name	nom	
ISO_IEC_19788-5:2010::DES0600	organization	organisation	
ISO_IEC_19788-5:2010::DES0700	audience	audience	
ISO_IEC_19788-5:2010::DES0800	audience level	niveau de l'audience	
ISO_IEC_19788-5:2010::DES0900	age range	intervalle d'âge	
ISO_IEC_19788-5:2010::DES1000	user language	langue de l'utilisateur	
ISO_IEC_19788-5:2010::DES1100	user role	rôle de l'utilisateur	
ISO_IEC_19788-5:2010::DES1200	curriculum	curriculum	
ISO_IEC_19788-5:2010::DES1300	curriculum topic	thème du curriculum	
ISO_IEC_19788-5:2010::DES1400	curriculum level	Niveau du curriculum	
ISO_IEC_19788-5:2010::DES1500	educational outcome	objectif	
ISO_IEC_19788-5:2010::DES1500	assessment	évaluation	

3.5 MLR- 6 Éléments de disponibilité, distribution, et de propriété intellectuelle

CD (2011-03-13)

- Conditions
  - disponibilité
  - accès
  - propriété intellectuelle
  - coût
  - frais
- Support
  - Creative Commons
  - World Intellectual Property Organization (WIPO)

Éléments, MLR-6

- Disponibilité
  - responsabilité
  - sécurité
- Distribution
  - propriétaire des droits
    - auteur
    - contributeur
    - date
  - brevet d’invention
  - droits d’auteur
    - limite
    - durée
    - propriété et transfert
    - exécution d’un jugement

4. ISO/IEC 19788, PARTIES 7, 8 …

4.1 MLR-7 *MLR Bindings*

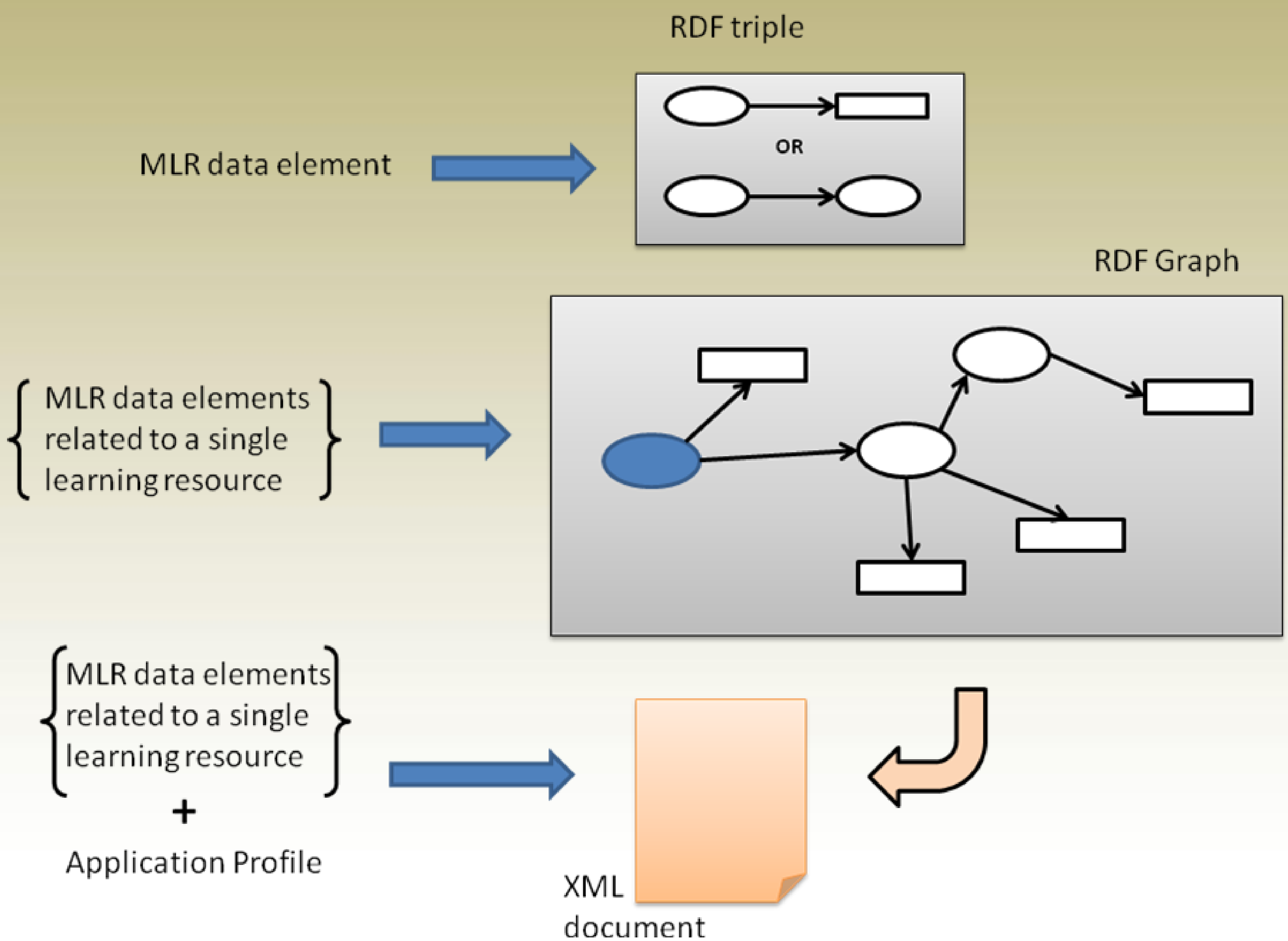
4.2 MLR-8 *Data elements for MLR records*

4.1 MLR-7 *MLR Bindings*

NP + CD (été 2011)

- Mapping MLR data elements to RDF
- Mapping a MLR record to a RDF/XML document
- Mapping an application profile conformant MLR record to a XML document
- Embedding MLR data elements in Web pages (RDFa / microformats)
- Use of SKOS for MLR vocabularies

De MLR à RDF: un coup d’oeil



Du profil d'application au schéma XML associé

MLR
Application Profile

XML Schema
(for the validation of the application profile conforming MLR record)

D'un élément de donnée MLR à RDF (1)

Data element specification ID	iso:std:iso-iec:19788:-2:ed-1:en::DES0100
Subject	urn:uuid:e6fe7ac0-864b-11de-9a7c-0002a5d5c51b
Content Value	Turtles, Termites and Traffic Jams
Language Code	eng



Subject: urn:uuid:e6fe7ac0-864b-11de-9a7c-0002a5d5c51b
Predicate: http://standards.iso.org/iso-iec/19788/-2/ed-1/en/DES0100
Object: "Turtles, Termites and Traffic Jams"@en

D’un élément de donnée MLR à RDF (2)

N-Triples Format (Sub, Pred, Obj)

```
<urn:uuid:e6fe7ac0-864b-11de-9a7c-0002a5d5c51b>
    <http://standards.iso.org/iso-iec/19788/-2/ed-1/en/DES0100>
       "Turtles, Termites and Traffic Jams"@en .
```

RDF Graph



Notation 3 Syntax

```
@prefix xml: <http://www.w3.org/XML/1998/namespace> .
@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .
<urn:uuid:e6fe7ac0-864b-11de-9a7c-0002a5d5c51b>
<http://standards.iso.org/iso-iec/19788/-2/ed-1/en/DES0100>
"Turtles, Termites and Traffic Jams"@en .
```

D’un élément de donnée MLR à RDF/XML

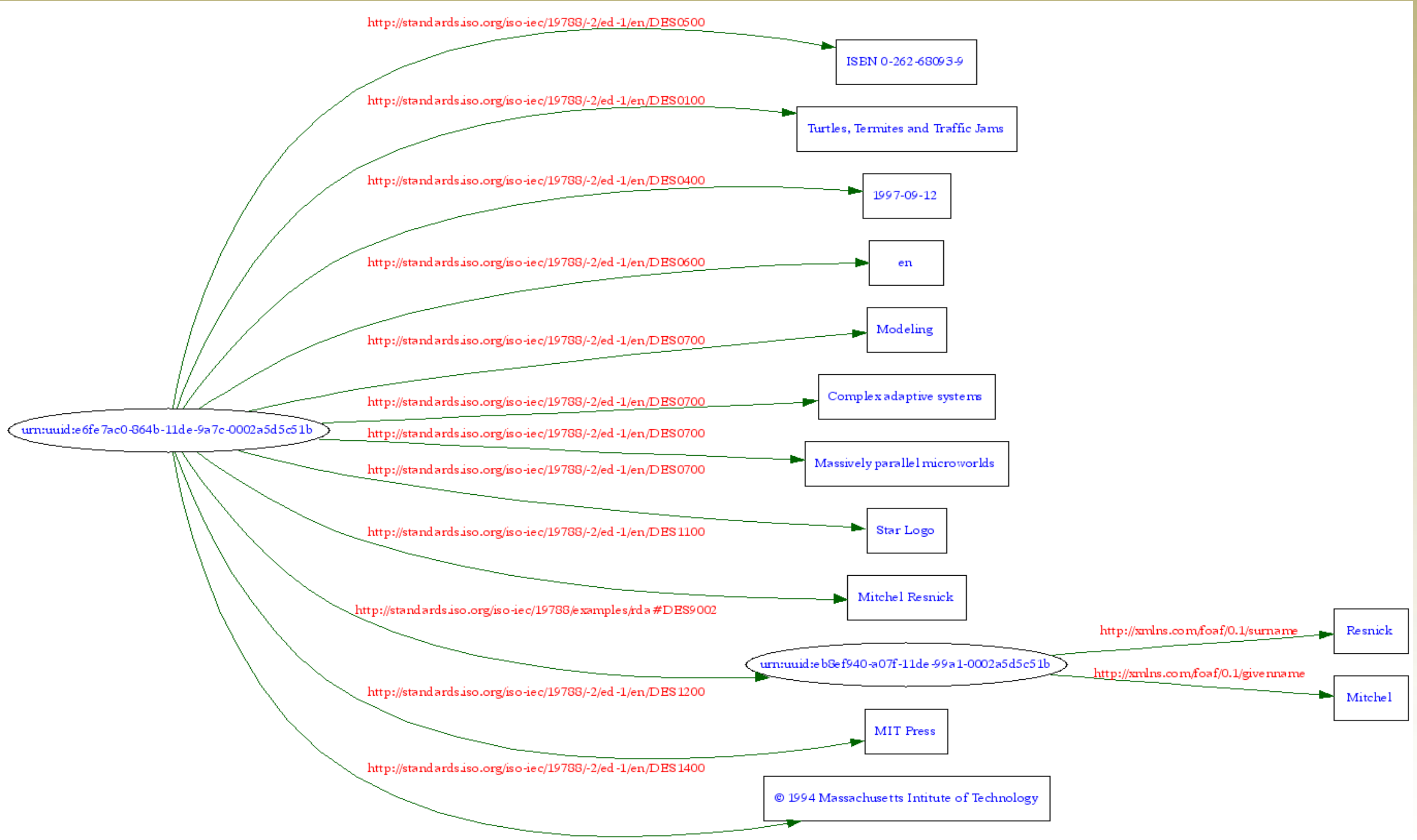
RDF/XML syntax

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
         xmlns="http://standards.iso.org/iso-iec/19788/-2/ed-1/en/">
  <rdf:Description rdf:about="urn:uuid:e6fe7ac0-864b-11de-9a7c-0002a5d5c51b">
     <DES0100 xml:lang="en">Turtles, Termites and Traffic Jams</DES0100>
  </rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

or, if seen through a user interface (HIEs) for a given human language (here in French) and using the RDF/XML syntax

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
         xmlns="http://standards.iso.org/iso-iec/19788/-2/ed-1/en/">
  <rdf:Description rdf:about="urn:uuid:e6fe7ac0-864b-11de-9a7c-0002a5d5c51b">
    <titre xml:lang="en">Turtles, Termite and Traffic Jams</titre>
  </rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

D’un enregistrement MLR à RDF



D’un enregistrement MLR à RDF/XML

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
    xmlns:mlr-2="http://standards.iso.org/iso-iec/19788/-2/ed-1/en/"
    xmlns:rda="http://standards.iso.org/iso-iec/19788/examples/rda#"
    xmlns:foaf="http://xmlns.com/foaf/0.1/"
    xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#"
    xmlns="http://standards.iso.org/iso-iec/19788/-2/ed-1/en/">

<rdf:Description rdf:about="urn:uuid:e6fe7ac0-864b-11de-9a7c-0002a5d5c51b">
     <identifier>ISBN 0-262-68093-9</identifier>
     <title xml:lang="en">Turtles, Termites and Traffic Jams</title>
     <date rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date">1997-09-12</date>
     <language>en</language>
     <subject xml:lang="en">Modeling</subject>
     <subject xml:lang="en">Complex adaptive systems</subject>
     <subject xml:lang="en">Massively parallel microworlds</subject>
     <subject xml:lang="en">Star Logo</subject>
     <creator xml:lang="en">Mitchel Resnick</creator>
     <rda:creator rdf:resource="urn:uuid:eb8ef940-a07f-11de-99a1-0002a5d5c51b"/>
     <publisher xml:lang="en">MIT Press</publisher>
     <rights xml:lang="en">© 1994 Massachusetts Intitute of Technology</rights>
  </rdf:Description>
```

4.2 MLR-8 *Data elements for MLR records*

NP (en préparation)

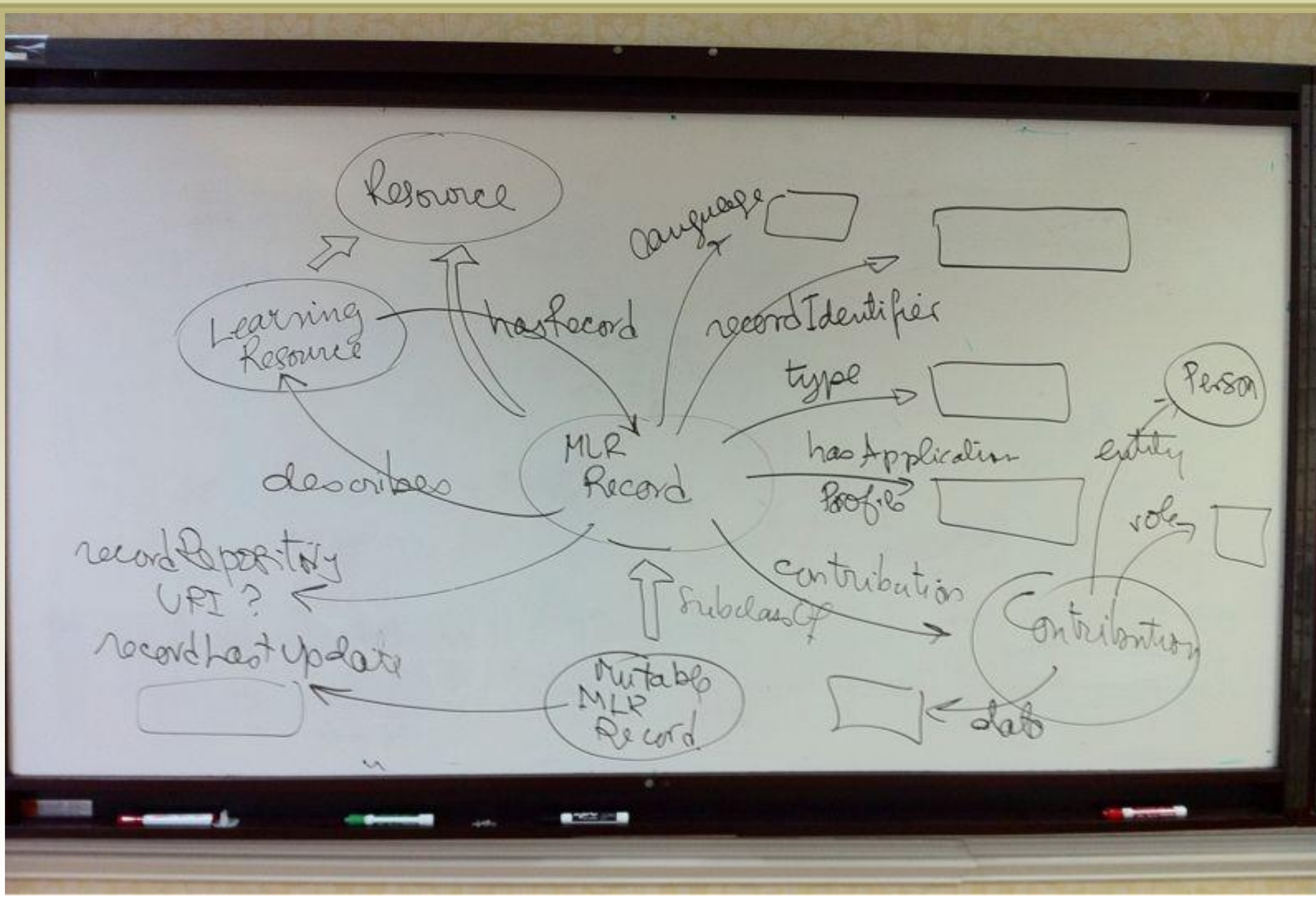


Photo: Tore Hoel

Présentation de Gilles Gauthier à la rencontre de State College du JTC1 SC36/WG4 (septembre 2010)

5. CONCLUSION

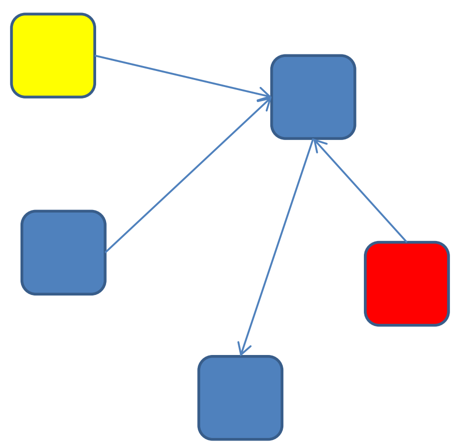
5.1 Description et découverte de ressources d’apprentissage: approche “distribuée”

5.2 Normetic 2.0

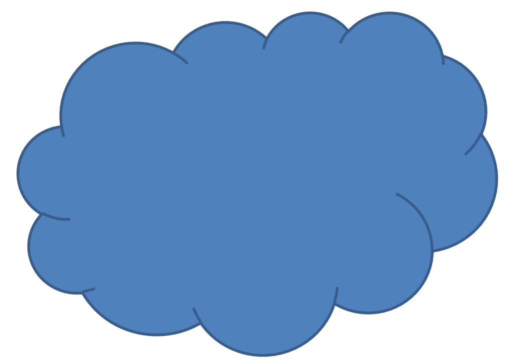
5.1 Description et découverte de ressources d'apprentissage: approche "distribuée"

<u>Where do metadata live?</u>

In centralized or distributed Learning Object Repositories

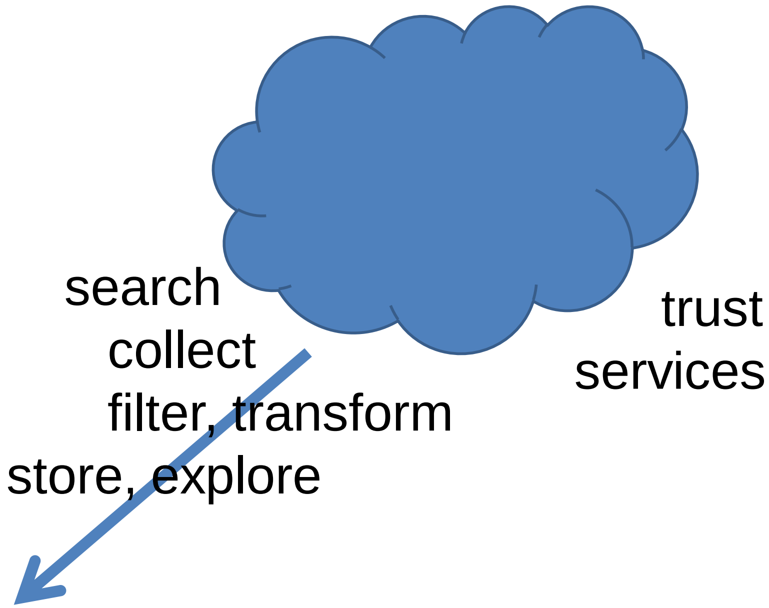


Free in the Web



Who contributes metadata for a learning resource?

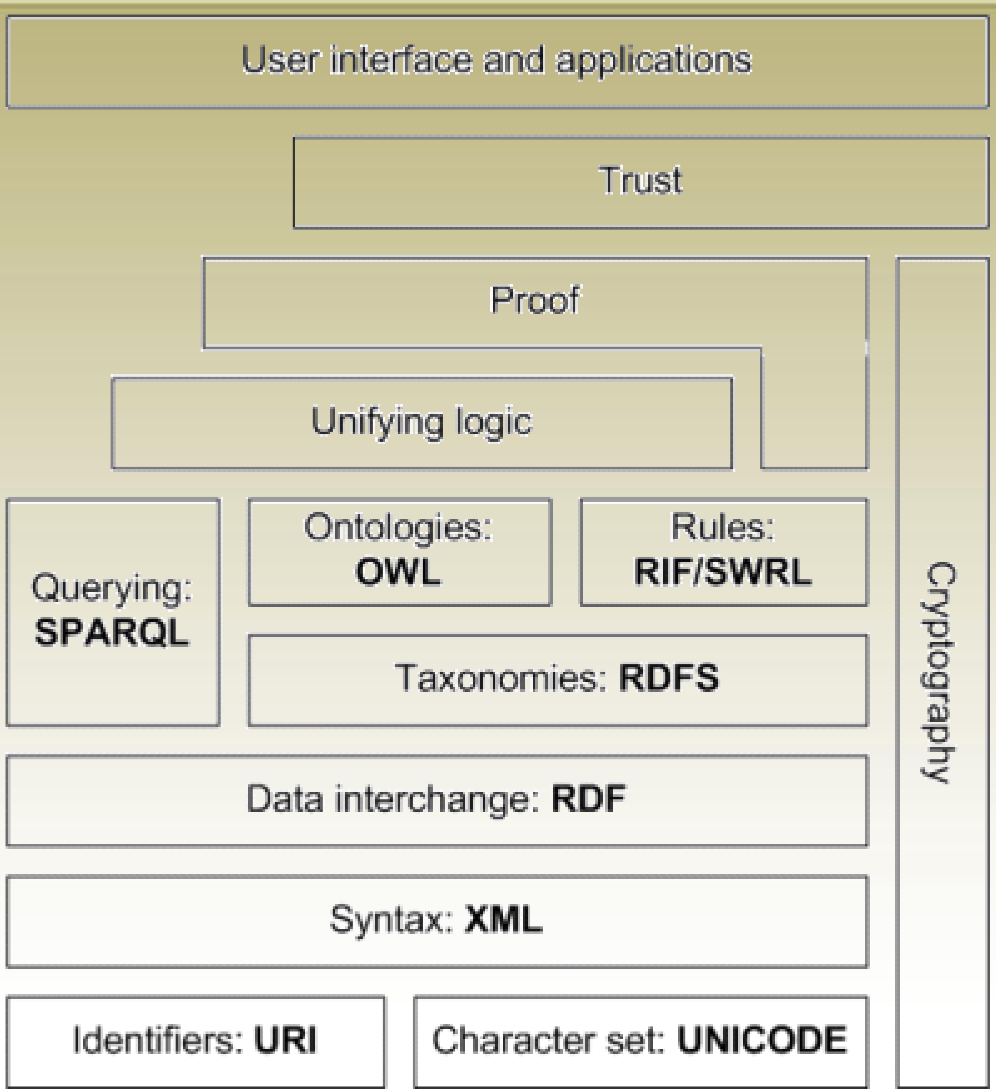
Exploitation des métadonnées



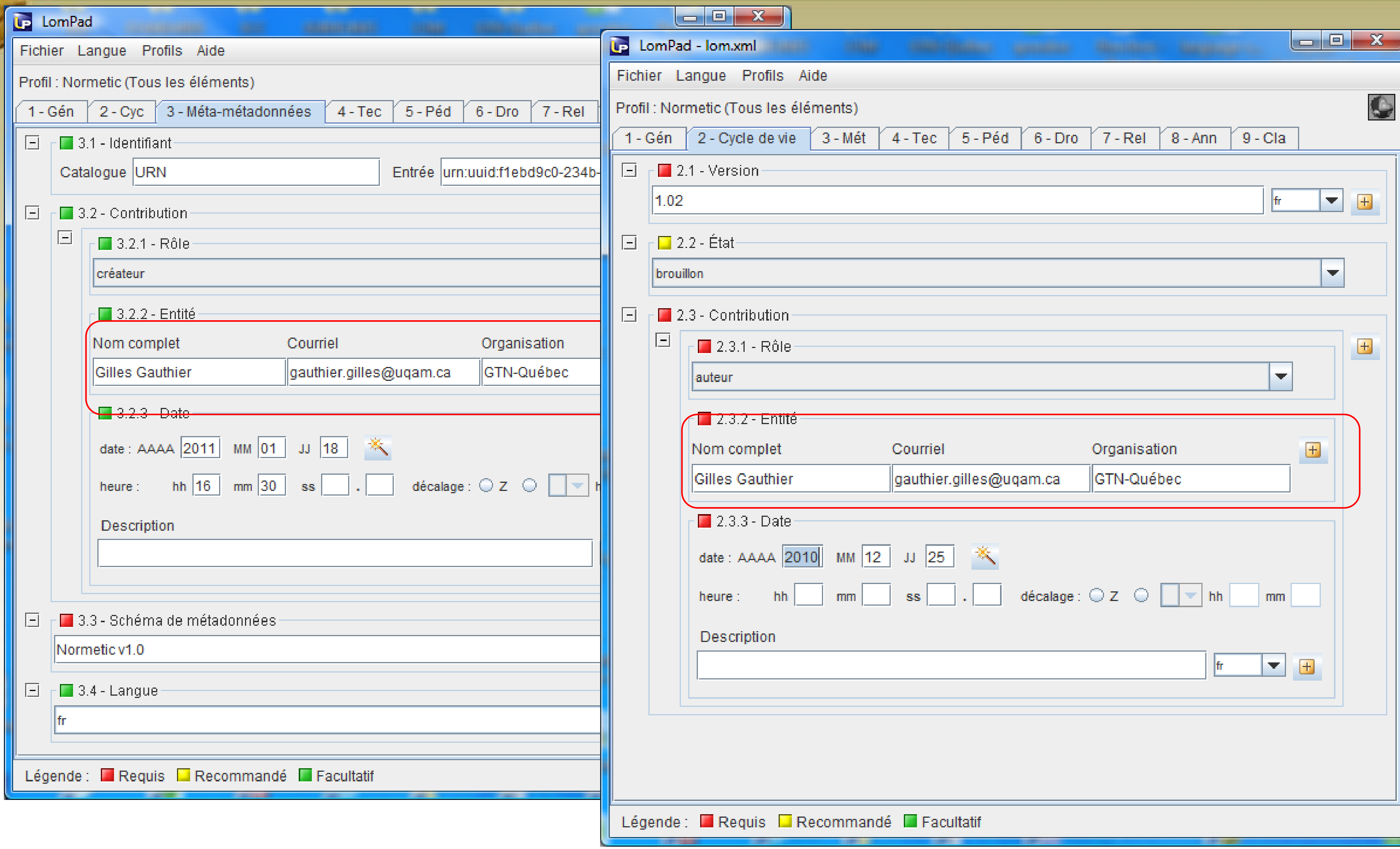
Metadata related to
a given resource:

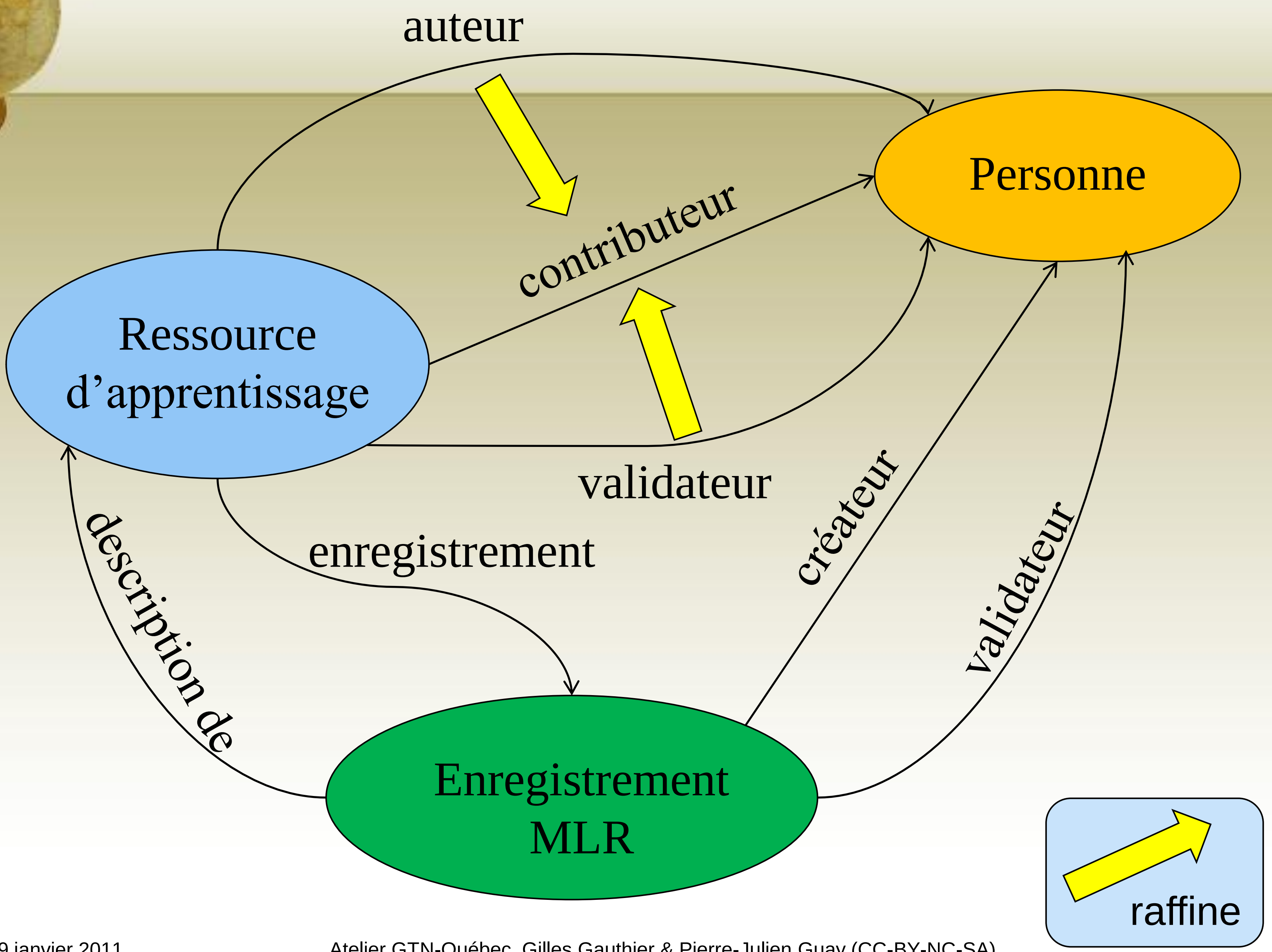
RDF Graph
MLR record
MLR record that conform to
an Application Profile

Vers le web sémantique

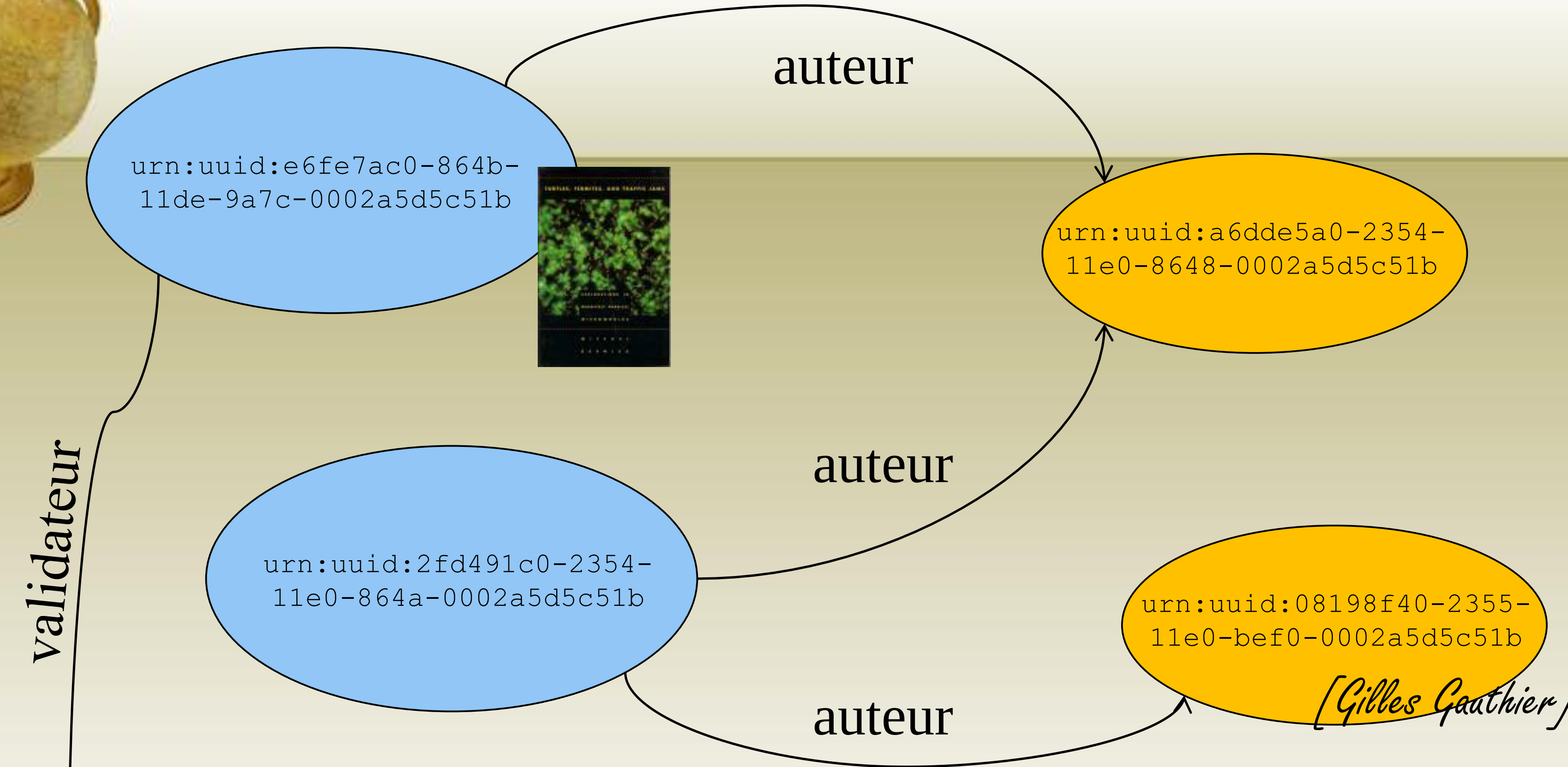


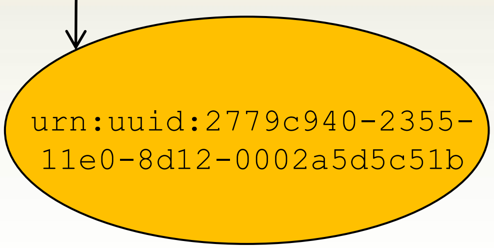
Libérez les métadonnées!





auteur
Personne
contributeur
Ressource d'apprentissage
validateur
créateur
enregistrement
description de
validateur
Enregistrement MLR
raffine





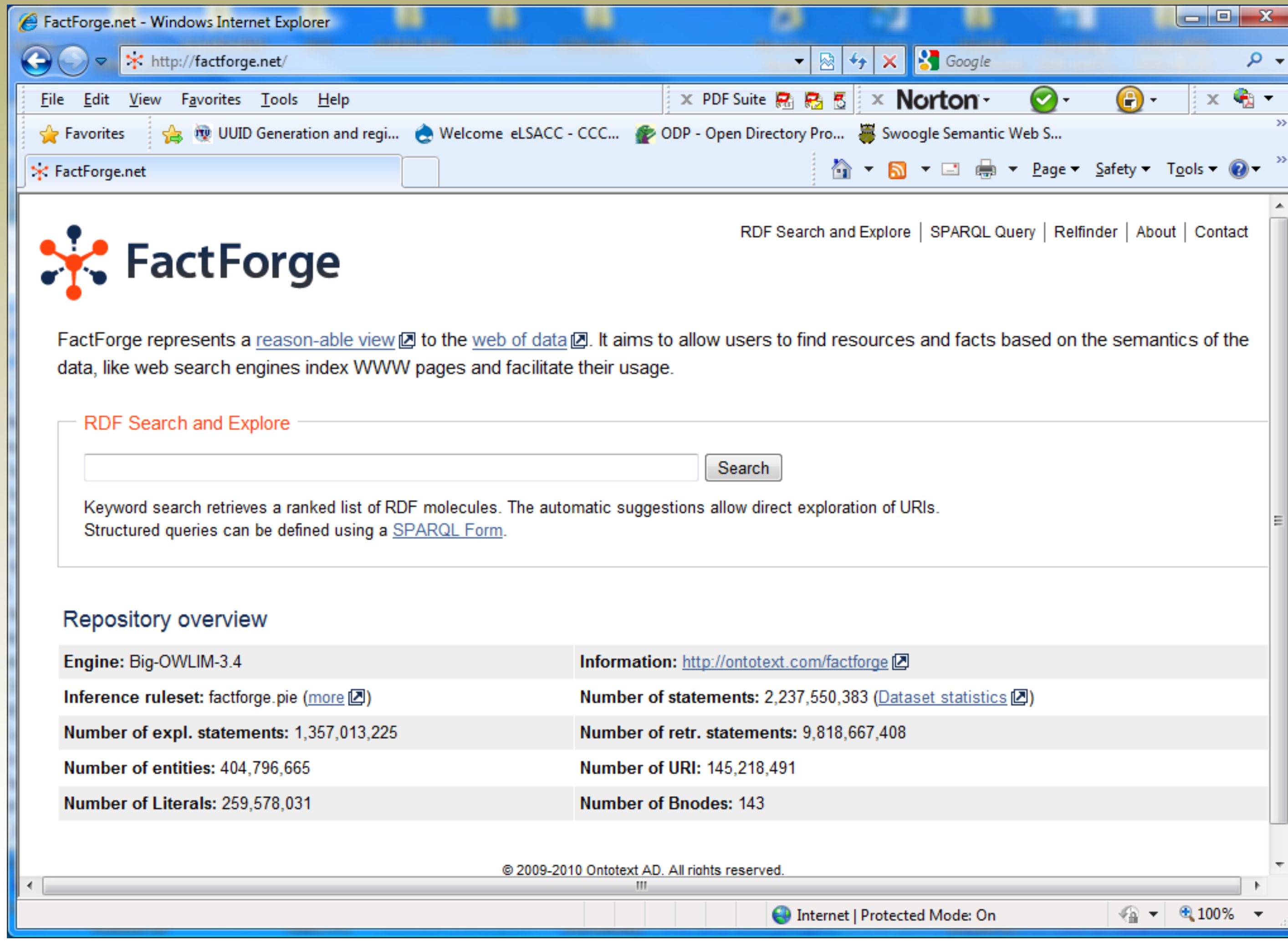
Quels ressources d'apprentissages ont pour auteur Gilles Gauthier?

Quels sont les contributeurs pour le livre  ?

Quels sont les adresses courriels de ces contributeurs?

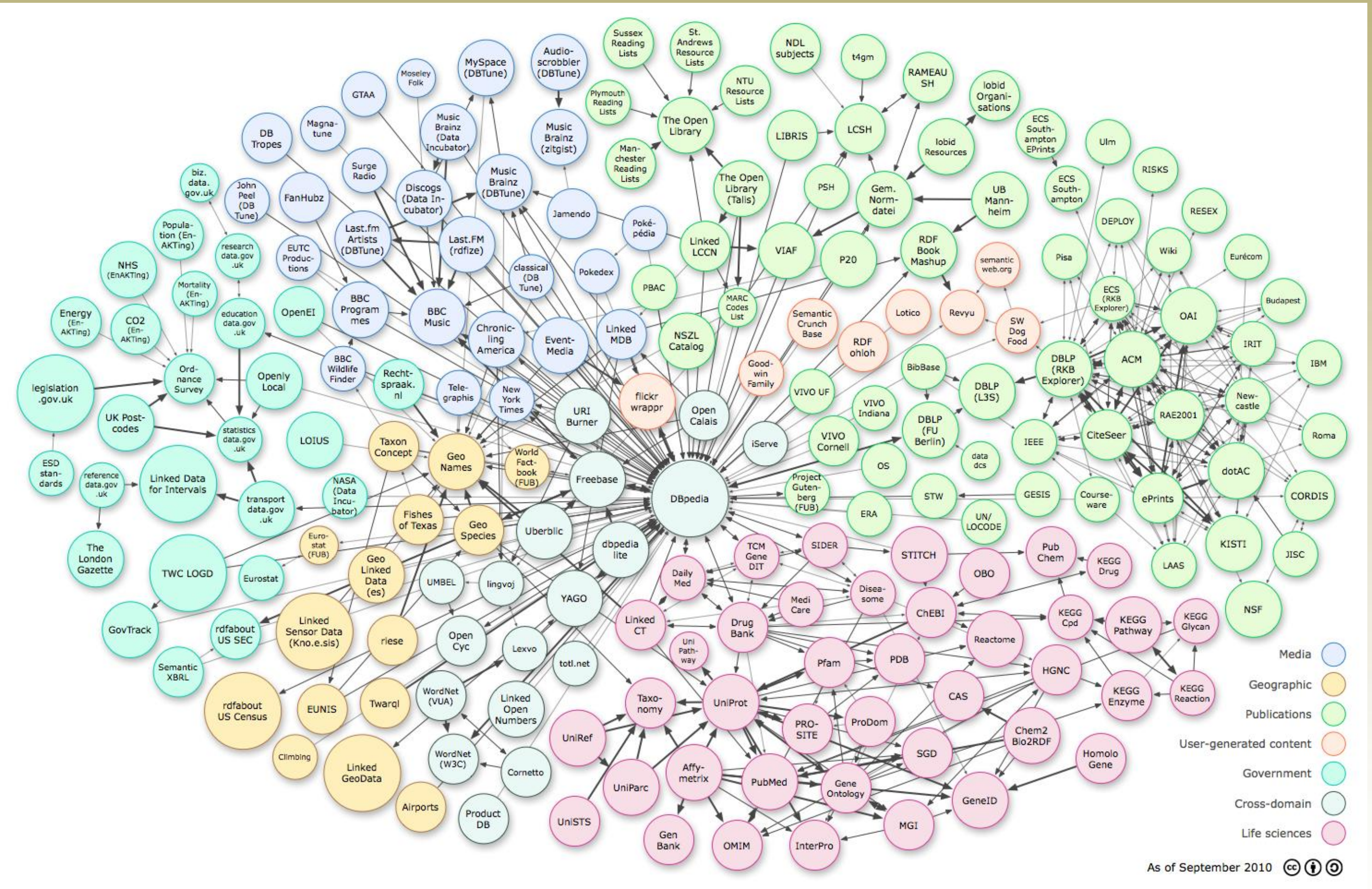
Quels sont tous les coauteurs de Gilles Gauthier?

FactForge (1)



factforge.net

The linking Open Data cloud diagram



richard.cyganiak.de/2007/10/lod/

5.2 Normetic 2.0

Évolution à moyen terme du profil d'application Normetic 1.1 (basé sur le LOM) vers un profil d'application conforme à la norme ISO/IEC 19788.

Atelier (partie 2): Présentation d'une version préliminaire (de travail) de Normetic 2.0 utilisant le cadre général du MLR.

Profil d'application Normetic 2.0

- Répondre aux besoins spécifiques d'une communauté
- Collection d'éléments de données provenant :
  - D'autres parties de l'ISO/IEC 19788
  - D'autres sources (LOM)
- En ajoutant
  - Des contraintes sur la présence, la répétition ou l'ordre d'apparition des instances d'éléments de données
  - Des restrictions ou extensions de vocabulaires

Contact/Licence

Gilles Gauthier, professeur associé,
Département d'informatique
Université du Québec à Montréal (UQAM)
Courriel: gauthier.gilles@uqam.ca

Pierre-Julien Guay, coordonnateur,
Vitrine Technologie Éducation
Courriel: pjg@ntic.org

This document UUID:
`f9971280-2ee9-11e0-82ff-0002a5d5c51b`

Visitez-nous à www.gtn-quebec.org/

